



Disertasi

**PENGUNAAN KEMBALI (*REUSE*) BAHAN BANGUNAN  
RERUNTUHAN DALAM ARSITEKTUR TANPA ARSITEK  
PADA PASCA GEMPA DI BANTUL**

NAMA : Kahar Sunoko  
NRP : 3213 301 006

DOSEN PEMBIMBING :  
Prof.Dr.Ir.Josef Prijotomo.M.Arch.  
Dr.Ir. Vincentius Totok Noerwasito.MT

PROGRAM DOKTOR  
JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA  
2017



## LEMBAR PENGESAHAN

Disertasi disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
**Doktor (Dr)**

di

**Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya**

Oleh

**KAHAR SUNOKO**

**NRP. 3213 301 006**

Tanggal Ujian :  
Periode Wisuda : 116

Disetujui Oleh:

**Prof. Dr.Ir. Josef Prijotomo, M. Arch.**  
**NIP. 19480312 197703 1 001**

(Pembimbing 1)

**Dr. Ir. Vićentius Totok Noerwasito, MT.**  
**NIP. 19551201 198103 1 003**

(Pembimbing 2)

**Dr.Eng.Ir.Dipl-Ing. Sri Nastiti N. E., MT.**  
**NIP. 19611129 198601 2 001**

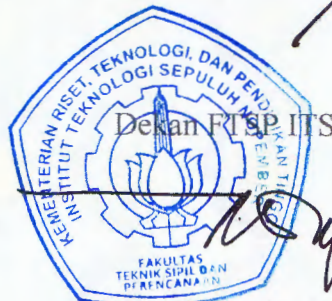
(Penguji)

**Dr. Ir. Amien Widodo, MS**  
**NIP. 19591010 198803 1 002**

(Penguji)

**Prof. Dr. Ir. H. M. Ramli Rahim, M.Eng**  
**NIP. 19531111 198003 1 009**

(Penguji)



**Ir. Purwanita Setijanti, MSc. PhD**  
**NIP. 19590427 198503 2 001**



## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Kahar Sunoko  
Program Studi : Doktor (S3) Arsitektur  
NRP : 3213301006

dengan ini menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan disertasi saya dengan judul:

### **PENGUNAAN KEMBALI (*REUSE*) BAHAN BANGUNAN RERUNTUHAN DALAM ARSITEKTUR TANPA ARSITEK PADA PASCA GEMPA DI BANTUL**

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan lain yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka.

Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku

Surabaya, 2017  
Yang Membuat Pernyataan,

Kahar Sunoko  
NRP. 3213 301 006



# **PENGUNAAN KEMBALI (*REUSE*) BAHAN BANGUNAN RERUNTUHAN DALAM ARSITEKTUR TANPA ARSITEK PADA PASCA GEMPA DI BANTUL**

Nama : Kahar Sunoko  
NRP : 3213 301 006  
Pembimbing : Prof.Dr.Ir.Josef Prijotomo.M.Arch.  
Co-Pembimbing : Dr.Ir. Vincentius Totok Noerwasito.MT

## **A B S T R A K**

Pasca gempa pada umumnya ditandai adanya fenomena reruntuhan bangunan, reuse bahan bangunan, dan rekonstruksi formal. Pasca gempa di Bantul-Jogja pada tahun 2006 ditandai dengan adanya rekonstruksi formal dan rekonstruksi mandiri. Rekonstruksi mandiri merupakan rekonstruksi yang sejalan dengan arsitektur vernakular (arsitektur tanpa arsitektur).

Di dalam penelitian ini arsitektur vernakular lebih banyak diaplikasikan terhadap konstruksi hunian yang menggunakan metode *reuse* dari bahan bangunan reruntuhan. Eksplorasi dilakukan terhadap tahapan dan metode penggunaan kembali bahan tersebut. Pemahaman dan gagasan-gagasan dalam proses berarsitektur tanpa arsitek pasca gempa dilakukan melalui kajian praktik berarsitektur pasca gempa di Bantul.

Masalah penelitian adalah bagaimana kondisi konstruksi hunian arsitektur vernakular pasca gempa tahun 2006 yang menggunakan konstruksi dari bahan bangunan reruntuhan. Tujuan penelitian adalah untuk membangun pemahaman tentang penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam arsitektur tanpa arsitek pasca gempa. Batasan penelitian adalah adanya bangunan pasca gempa yang dibangun secara mandiri dengan melakukan *reuse* bahan bangunan reruntuhan, masih dihuni hingga saat ini, serta bukan di wilayah rekahan gempa. Metode penelitian yang digunakan adalah paradigma naturalistik dengan metoda kualitatif.

Hasil penelitian adalah kondisi dan situasi konstruksi hunian arsitektur vernakular pasca gempa tahun 2006 yang menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan pada tahun 2006 di Bantul. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa terdapat tahapan proses, metode, dan filosofi pada penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan. Tahapan-tahapan tersebut berdasarkan kaidah *wutuh-remuk*, *ajeg-kukuh-longgar*, metode lokal *milah-milih*, *niténi-niroaké-nambahaké-nemoaké* dan filosofi lokal: *aji migunani*, *opén gematén*, *sakmadya-nrima ing pandum* dan *sakanané-sakistané-sakdadiné*.

Kata kunci: *reuse*, arsitektur vernakular, pasca gempa, konstruksi lokal, filosofi lokal.

# **REUSE BUILDING MATERIALS RUINS IN ARCHITECTURE WITHOUT ARCHITECTS ON POST-EARTHQUAKE IN BANTUL**

Name : Kahar Sunoko  
NRP : 3213 301 006  
Promotor : Prof.Dr.Ir.Josef Prijotomo.M.Arch.  
Co- Promotor : Dr. Ir. Vincentius Totok Noerwasito.MT

## **A B S T R A C T**

After the earthquake in general characterized the phenomenon of collapsed buildings, reuse of building materials, and formal reconstruction. After the earthquake in Bantul-Yogyakarta in 2006 marked by a formal reconstruction and reconstruction independently. Reconstruction independently is in line with the vernacular architecture (architecture without architecture).

In this study of vernacular architecture more widely applied to residential construction that uses the methods of reuse of building materials ruins. Exploration conducted on the stages and methods of reuse of these materials. Understanding and ideas in the process of post-earthquake architecture without architects made through the study of architecture practice after the earthquake in Bantul.

The research problem is how the condition of residential construction of vernacular architecture after the earthquake of 2006 that uses the construction of the building material ruins. The research objective is to build an understanding of the reuse of building materials ruins in architecture without architects after the earthquake. Limitation of the study is the post-earthquake buildings were built independently by the reuse of building materials rubble, still inhabited to this day, and not in the region of the earthquake fractures. The method used is a naturalistic paradigm with qualitative methods.

The results showed that residential construction conditions and the situation of vernacular architecture after the earthquake of 2006 that reuse of building materials in 2006 on the ruins of Bantul. The conclusion showed that there were stages of the process, methods, and philosophies on the reuse of building materials ruins. These stages based on the rule *wutuh-remuk*, *ajeg-kukuh-longgar*, local methods *milah-milih*, *niténi-niroaké-nambahaké-nemoaké* and local philosophy: *aji migunani*, *opén gematén*, *sakmadya-nrima ing pandum* and *sakanané-sakdadiné*.

Keywords: reuse, vernacular architecture, post earthquake, local construction, local philosophy.



## KATA PENGANTAR

Dengan asma Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Puji syukur atas lipahan rahmatNya, atas perkenanNya telah tersusun disertasi “PENGUNAAN KEMBALI (*REUSE*) BAHAN BANGUNAN RERUNTUHAN DALAM ARSITEKTUR TANPA ARSITEK PADA PASCA GEMPA DI BANTUL” sebagai syarat utama untuk menyelesaikan pendidikan doktor di Pascasarjana Arsitektur ITS Surabaya.

Penelitian ini berangkat dari fenomena rekonstruksi mandiri dengan menggunakan kembali (*reuse*) bahan bangunan reruntuhan pasca gempa 2006 di Bantul. Pasca gempa secara umum dijelaskan dengan fenomena rekonstruksi formal, yaitu bantuan pengadaan hunian pasca gempa baik oleh pemerintah maupun donator. Namun pasca gempa Bantul menyuguhkan fenomena spesifik adanya rekonstruksi mandiri dengan memanfaatkan kembali bahan bangunan reruntuhan. Hal ini selaras dengan arsitektur vernacular atau arsitektur tanpa arsitek, merupakan celah pengetahuan untuk membangun pengetahuan arsitektur vernacular yang komprehensif. Penelitian ini menyumbangkan metode dan pengetahuan bangkit melakukan rekonstruksi sekaligus sebagai perspektik kemandirian dalam mitigasi bencana.

Disertasi ini tersusun tidak lepas dari bimbingan beliau Prof.Dr.Ir.Josef Prijotomo.M.Arch dan Dr.Ir. Vincentius Totok Noerwasito.MT selaku pembimbing, serta Dr.Eng.Ir.Dipl-Ing. Sri Nastiti NE, MT., Dr. Ir. Amien WIdodo, MS, dan Prof. Dr. Ir. H. M. Ramli Rahim, M.Eng sebagai penguji. KepadaNya kami ucapkan terimakasih, semoga menjadi amal baik dan mendapatkan limpahan rahmatNya. Semoga beliau para pembimbing dan penguji selalu diberikan kekuatan untuk berkarya dan menjadi teladan dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Ucapan terimakasih juga kami haturkan kepada:

1. Rektor, Dekan FT, Ketua Program Studi Arsitektur pada Universitas Sebelas Maret Surakarta atas dukungan dan pemberian ijin tugas belajar.

2. Rektor, Dekan FTSP, Ketua Jurusan Arsitektur, serta Ketua Program Studi Pascasarjana Arsitektur pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya atas kesempatan, fasilitas, dan layanan dalam menempuh studi doktor.
3. Seluruh rekan dosen dan karyawan Program Studi Arsitektur Universitas Sebelas Maret Surakarta atas do'a dan motivasi yang telah diberikan.
4. Seluruh sahabatku mahasiswa dan alumni program Doktor Arsitektur Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya atas diskusi, masukan, kritik, dan motivasinya..
5. Sahabatku Mas Bar, Pak No, Bu Saban, Bu Las, Dhe Wid, Mbak Suti, Mas Yoto, Mas Ibnu, Bu Tondho, Mas Aji, Bu Jujuk, Pak Kar, dan om Bardo atas waktunya, informasi, dan ilmunya.
6. Istriku Tri Rahayu dan ananda Yunoko Wahida Abdillah, pengobar semangatku yang penuh do'a dan cinta.
7. Almarhum Bapak Rasdi Sudarmo: ayahku, guruku. Serta keluarga besar Rasdi Sudarmo dan Dwidjo Sudarmo.

Disertasi ini masih jauh dari sempurna, sehingga masih diperlukan kajian lebih lanjut. Semoga Allah meridhoi, melimpahkan kemanfaatan dan barokah, serta kekuatan untuk berkontribusi bagi ilmu pengetahuan.

Surabaya, 20 Maret 2017

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Absrak	iii
<i>Abstract</i>	iv
Daftar Isi	v
Daftar Gambar	vii
Daftar Tabel dan Diagram	xi
Daftar Glosari	xiii
 <b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan masalah	8
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian	9
1.3.1. Tujuan Penelitian	9
1.3.2. Manfaat Penelitian	9
1.4. Ruang Lingkup, kedudukan, dan batasan penelitian	9
1.5. Keaslian Penelitian	11
 <b>BAB II : KAJIAN Pustaka</b>	 17
2.1. <i>Reuse</i> Material	17
2.2. Pengelolaan Rekonstruksi Pasca Gempa	22
2.2.1. Gempa Bumi	22
2.2.2. Siklus Penanggulangan Gema Bumi	24
2.2.3. Pengelolaan Rekonstruksi Pasca Gempa Bumi	27
2.3. Arsitektur tanpa Arsitek : Arsitektur Vernakular	34
 <b>BAB III : METODOLOGI PENELITIAN</b>	 45
3.1. Paradigma dan strategi penelitian	45
3.2. Rancangan Penelitian	48
3.3. Instrumen penelitian	60
3.4. Subyek penelitian	60
3.6. Pengumpulan dan macam data	60
 <b>BAB IV: FENOMENA PENGGUNAAN KEMBALI BAHAN BANGUNAN RERUNTUHAN DALAM PRAKTIK ARSITEKTUR VERNAKULAR PASCA GEMPA</b>	 63
4.1. Artefak pasca gempa	65
4.2. Kondisi bahan bangunan reruntuhan pasca gempa	72
4.3. Inventarisasi bahan bangunan reruntuhan pasca gempa	76
4.4. Penggunaan bahan bangunan reruntuhan pasca gempa	82
4.5. Wujud bangunan pasca gempa dengan penggunaan kembali bahan	85

bangunan reruntuhan	
4.6. Kemandirian dalam melakukan rekonstruksi dengan menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan	93
4.7. Rangkuman deskripsi	97
 <b>BAB V: KAJIAN DAN DISKUSI</b>	 99
5.1. Pencermatan potensi bahan bangunan reruntuhan pada artefak pasca gempa	100
5.2. Inventarisasi bahan bangunan reruntuhan	104
5.3. Pengelolaan rekonstruksi	112
5.3.1. Penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan	112
5.3.2. Pengelolaan rekonstruksi	132
5.4. Hasil Analisa dan pembahasan	147
5.5. Diskusi penelitian sejenis	157
5.5.1. Penggunaan bahan bangunan dan pengelolaan rekonstruksi pasca gempa 2006	157
5.5.2. Penggunaan bahan bangunan dan pengadaan hunian pasca bencana secara mandiri.	165
5.5.3. Pemahaman penggunaan kembali bahan bangunan dalam rekonstruksi pasca gempa.	168
 <b>BAB VI: KESIMPULAN</b>	 173
6.1. Temuan	173
6.2. Kontribusi Keilmuan Penelitian	175
6.3. Saran	176
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>	 177

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Rumah bantuan rekonstruksi pasca gempa 2006, bantuan JRF dan DFTW	4
Gambar 1.2: Rumah rekonstruksi secara mandiri di Bantul pasca gempa 2006	5
Gambar 1.3: Penggunaan kembali material reruntuhan pada Rumah rekonstruksi secara mandiri di Bantul pasca gempa 2006	5
Gambar 1.4: Tema kajian pada siklus penanggulangan bencana dan penanganan pasca gempa	10
Gambar 1.5. Keaslian dan kedudukan dalam penelitian Arsitektur Vernakular	14
Gambar 1.6. Posisi dan penelitian <i>Disaster Eartquake</i>	15
Gambar 2.1. Komponen dan aspek dalam <i>reuse</i>	20
Gambar 2.2. Proses-metoda dalam penggunaan kembali ( <i>reuse</i> ) bahan bangunan reruntuhan	21
Gambar 2.3. Kerusakan disertai rekahan di desa Wonolela-Pleret	24
Gambar 2.4. Distribusi geografis korban gempa	26
Gambar 2.5. Aspek-aspek dalam rekonstruksi hunian	31
Gambar 2.6. Spirit kemandirian melakukan rekonstruksi	33
Gambar 2.7. Konsep Arsitektur Vernakular	39
Gambar 2.8. Interaksi antara <i>Reuse</i> Bahan Bangunan, Kemandirian rekonstruksi, dan Arsitektur Vernakular	44
Gambar 3.1. Obyek penelitian yang diobservasi pada tahap <i>grand tour</i> dan <i>mini tour</i> .	53
Gambar 3.2. Tahapan penelitian	58
Gambar 3.3. Kerangka penulisan penelitian	59
Gambar 4.1. Gambaran keadaan pasca gempa, wujud bangunan lokal sebelum gempa dan reruntuhan bangunan pasca gempa 2006	63
Gambar 4.2. Keadaan kebun dan sawah yang menjadi latar reruntuhan bangunan pasca gempa 2006	64
Gambar 4.3. Keadaan reruntuhan bangunan pasca gempa 2006	64
Gambar 4.4. Gambaran artefak pasca gempa	67
Gambar 4.5. Reruntuhan atap bangunan	69
Gambar 4.6. Reruntuhan dinding: <i>banon</i> dan <i>gebyog</i>	70
Gambar 4.7. Reruntuhan dinding: <i>gawang</i> dan <i>inep</i>	71
Gambar 4.8. Kondisi lantai dan pondasi pada artefak pasca gempa	72
Gambar 4.9. <i>Kandhang</i> , bangunan yang <i>wutuh</i>	73
Gambar 4.10. Bagian bangunan yang <i>wutuh</i> dan yang <i>remuk</i>	74
Gambar 4.11. Batu-bata pada artefak pasca gempa	74
Gambar 4.12. Keadaan kerusakan bahan bangunan kayu pada reruntuhan	76
Gambar 4.13. Suasana dalam penampungan atau tenda masal.	77
Gambar 4.14. Proses dan dorongan melakukan inventarisasi	78

Gambar 4.15. Bahan bangunan pembentuk kekuatan bangunan	80
Gambar 4.16. Bahan bangunan perabot pengisi bangunan	80
Gambar 4.17. Bahan bangunan pembentuk penampilan bangunan	81
Gambar 4.18. Inventarisasi material reruntuhan	82
Gambar 4.19. Penggunaan jenis bahan bangunan dan bangunan yang berbeda tetapi fungsinya sama	83
Gambar 4.20. Penggunaan jenis bahan bangunan dan bangunan yang sama tetapi fungsinya berbeda	84
Gambar 4.21. Penggunaan jenis bahan bangunan, bangunan, dan fungsi yang sama	85
Gambar 4.22.a. Rumah Bapak Aji, salah satu wujud bangunan dengan ketinggian kolom bangunan 2m	86
Gambar 4.22.b. Rumah Bapak Baryono, salah satu wujud bangunan dengan ketinggian kolom bangunan 2m	87
Gambar 4.22.c. Rumah Ibu Lasmi, salah satu wujud bangunan dengan ketinggian kolom bangunan 2,5 m	88
Gambar 4.22.d. Rumah Bapak Sudiyono, wujud bangunan dengan ketinggian kolom bangunan 3m	89
Gambar 4.23. Ungkapan-ungkapan kemandirian pasca gempa 2006 Bantul.	96
Gambar 5.1. Proses penelitian	99
Gambar 5.2. Proses dan temuan identifikasi artefak pasca gempa	103
Gambar 5.3. Bahan bangunan reruntuhan pasca gempa dalam konsep <i>reuse</i> dan kemandirian berarsitektur.	104
Gambar 5.4. Dorongan atau spirit melakukan inventarisasi	107
Gambar 5.5. Metode <i>milah-milih</i> pada tahap inventarisasi bahan bangunan.	110
Gambar 5.6. Bahan bangunan reruntuhan pasca gempa	112
Gambar 5.7. <i>Kotangan</i> : penggunaan kembali bata pada konstruksi dinding.	116
Gambar 5.8. <i>Sambungan</i> dan <i>gaplokan</i> (menyambung dan menggabungkan)	118
Gambar 5.9. <i>Emperan</i> (bidang atap tambahan) dan tipe penambahannya	119
Gambar 5.10. Kaidah <i>ajeg - kukuh - longgar</i> : proses penggunaan kembali material reruntuhan	120
Gambar 5.11. Kaidah <i>longgar</i> dan <i>longgar</i> : proses penggunaan kembali material reruntuhan	121
Gambar 5.12. Kaidah <i>dawa</i> dan <i>kukuh</i> : proses penggunaan kembali material reruntuhan	122
Gambar 5.13. Penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan pasca gempa.	131
Gambar 5.14. Metode <i>niténi-niroaké-ngundhakaké-nemokaké</i> : teknik dengan tingkatan pemahanan dalam pemanfaatan kembali bahan bangunan reruntuhan	135
Gambar 5.15. Metode 4N, kemampuan menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan pasca gempa	137
Gambar 5.16. Kesederhanaan dalam kehidupan sehari-hari	139

Gambar 5.17. <i>Sakanane-sakisane-sakdadine</i> (seadanya-sebisanya-sejadi-nya) pada aspek internal	143
Gambar 5.18. <i>Sakanané-sakisané-sakdadiné</i> (seadanya-sebisanya-sejadi-nya) pada aspek eksternal	144
Gambar 5.19. Pengelolaan rekonstruksi dengan <i>reuse</i> bahan bangunan reruntuhan pasca gempa	146
Gambar 5.20: Tahapan, metode dan filosofi penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam arsitektur tanpa arsitek pada pasca gempa	154
Gambar 5.21: Kedudukan penelitian Penggunaan Kembali ( <i>reuse</i> ) Bahan Bangunan Reruntuhan Dalam Arsitektur Tanpa Arsitek Pada Pasca Gempa Bantul terhadap penelitian-penelitian sejenis	156
Gambar 6.1. Tahapan, metode, dan filosofi penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan pasca gempa	174

Halaman ini sengaja dikosongkan



## DAFTAR TABEL DAN DIAGRAM

Tabel 2.1. Skala intensitas gempa	22
Tabel 2.2. Katalog gempa bumi yang merusak wilayah Yogyakarta	23
Tabel 4.1.a. Wujud bangunan, penggunaan bahan bangunan, dan teknik dinding <i>kotangan</i> .	90
Tabel 4.1.b. Wujud bangunan, penggunaan bahan bangunan, dan teknik dinding pasangan bata dan <i>gebyog</i> .	91
Tabel.4.2. Luasan tapak dan bangunan baru	92
Tabel 5.1: <i>Milah</i> , seleksi bahan bangunan reruntuhan pada artefak pasca gempa	108
Tabel 5.2: <i>Milih</i> , seleksi bahan bangunan reruntuhan pada artefak pasca gempa	109
Tabel 5.3: <i>Ajeg</i> , kaidah dalam penggunaan kembali material reruntuhan.	112
Tabel 5.4: <i>Kukuh</i> , kaidah dalam penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan	115
Tabel 5.5: <i>Longgar</i> : kaidah dalam penggunaan kembali material reruntuhan	117
Tabel 5.6: Wujud reruntuhan bangunan dan luasan bangunan pasca gempa	124
Tabel 5.7: Penggunaan bahan bangunan reruntuhan dan bahan bangunan baru	127
Tabel.5.8.Pengelolaan rekonstruksi pada aspek internal	138
Tabel.5.9.Pengelolaan rekonstruksi pada aspek eksternal	138
Tabel.5.10.Penggunaan bahan bangunan dan pengelolaan rekonstruksi pasca gempa 2006	163
Tabel.5.11.Penggunaan bahan bangunan dan pengadaan hunian informal pasca bencana	167
Tabel 5.12. Pemahaman rekonstruksi pasca gempa	169
Diagram 5.1: Metode <i>milah</i> dalam inventarisasi bahan bangunan reruntuhan pada artefak pasca gempa	108
Diagram 5.2: Metode <i>milih</i> dalam inventarisasi bahan bangunan reruntuhan pada artefak pasca gempa	110
Diagram.5.3.Penggunaan bahan bangunan reruntuhan dalam perbandingan luasan bangunan yang dihasilkan	125
Diagram.5.4.Peran bahan bangunan reruntuhan dalam bangunan yang dihasilkan	127
Diagram.5.5.Alur wujud dan peran bahan bangunan reruntuhan	129
Diagram.5.6.Pengelolaan penggunaan bahan bangunan reruntuhan	145
Diagram.5.7.Proses dan metode bantuan rekonstruksi	158
Diagram.5.8.Bantuan rekonstruksi dan penggunaan bahan bangunan	159
Diagram.5.9.Pengelolaan sumberdaya pada proyek bantuan rekonstruksi	159
Diagram.5.10. Proses dan metode bantuan rekonstruksi di Ngibikan	160

Diagram.5.11.Bantuan rekonstruksi dan penggunaan bahan bangunan pada pasca gempa di Ngibikan	161
Diagram.5.12.Pengelolaan sumber daya pada rekonstruksi pasca gempa di Ngibikan	161
Diagram.5.13.Reuse bahan bangunan pada pengadaan hunian illegal-informal secara mandiri/spontan pasca bencana	166
Diagram.5.14. Reuse bahan bangunan pada pengadaan hunian legal-informal secara mandiri/spontan pasca bencana	166
Diagram.5.15.Pemahaman melakukan rekonstruksi	168
Diagram.5.16. Pemahaman melakukan rekonstruksi dengan menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan	169

## DAFTAR GLOSARI

<i>Ajeg</i>	: tetap, tidak berubah
<i>Aji</i>	: bernilai
<i>Arit</i>	: sabit
<i>Balungan</i>	: batangan berukuran besar
<i>Bandha</i>	: harta benda
<i>Banon</i>	: pasangan/tembok batu-bata
<i>Bethèk</i>	: pagar dari bambu belah
<i>Blandar</i>	: balok lantai
<i>Bumpet</i>	: tertutup rapat oleh kecukupan bahan bangunan menutup semua bidang bangunan agar tidak berlubang
<i>Bolong</i>	: berlubang pada atap
<i>Cendhèk</i>	: pendek
<i>Cupet</i>	: kurang, terbatas, tidak memenuhi
<i>Dhuwur</i>	: tinggi
<i>Duwé omah</i>	: punya, memiliki
<i>Empyak</i>	: bidang atap
<i>Gapuk</i>	: rapuh, lapuk
<i>Gebyog</i>	: dinding dari konstruksi batang dan papan kayu
<i>Gematèn</i>	: <i>gemati</i> : ketulusan dalam menjaga atau memperhatikan
<i>Gonjang ganjing</i>	: berguncang-guncang
<i>Growong</i>	: berlubang pada dinding
<i>Guyup</i>	: rukun
<i>Handarbani</i>	: memiliki , rasa memiliki
<i>Kadhep</i>	: kerjaga
<i>Kamulyan</i>	: kemuliaan
<i>Kasunyatan</i>	: kenyataan
<i>Kemareman</i>	: kepuasan
<i>Kébang</i>	: anyaman bamboo
<i>Kesawang</i>	: terlihat

<i>Ketrima</i>	: berterimakasih
<i>Kolah</i>	: kamar mandi
<i>Kotangan</i>	: dinding bagian bawah dari pasangan bata dan bagian atas dari bahan yang lain, misalnya keping bambu, papan kayu.
<i>Kukuh</i>	: kokoh, kuat
<i>Labung</i>	: parang
<i>Leluhur</i>	: nenek moyang
<i>Lèsèh</i>	: hancur, rata dengan tanah
<i>Leluri</i>	: pelihara , <i>dileluri</i> : dirawat, dilestarikan
<i>Lindu</i>	: gempa
<i>Longgar</i>	: cukup, memadai
<i>Mangan</i>	: makan
<i>Mentas</i>	: mandiri, bangkit
<i>Migunani</i>	: Bermanfaat
<i>Milah</i>	: menyeleksi sesuai jenisnya
<i>Milih</i>	: menyeleksi sesuai kegunaannya
<i>Muspra</i>	: sia-sia
<i>Nambahaké</i>	: Menambahkan
<i>Narimo ing pandum</i>	: menerima apa yang diberikan tuhan
<i>Njagakké</i>	: Mengandalkan
<i>Nemoaké</i>	: menemukan, menggagas
<i>Niroaké</i>	: Mennirukan
<i>Nitèni</i>	: Mengingat
<i>Ngundhuh arisan</i>	: tempat menyelenggarakan arisan
<i>Nyantosani</i>	: Menguatkan
<i>Omah</i>	: Rumah
<i>Opèn</i>	: naluri untuk menjaga dan memperhatikan
<i>Ora kesuwèn urip ing tènnda</i>	: tidak terlalu lama hidup di tenda
<i>Ora ngangsa</i>	: tidak berambisi
<i>Pacul</i>	: cangkul
<i>Paguyuban</i>	: kerukunan dan gotong-royong
<i>Pandé</i>	: tukang besi

<i>Pawon</i>	: ruang dapur
<i>Paseduluran</i>	: kekerabatan
<i>Pasrah-sumarah</i>	: berserah diri
<i>Pasrahngalah</i>	: menyerahkan segala upaya yang telah dilakukan kepada garis kehendak tuhan
<i>Pitulungané liyan</i>	: pertolongan dari orang lain
<i>Qonaah</i>	: menggunakan harta secukupnya sesuai dengan kebutuhan dan tidak berlebihan.
<i>Rapet</i>	: tertutup rapat oleh kecukupan bahan bangunan sebagai pembentuk komponen bangunan dinding dan atap
<i>Rasa panuwun</i>	: rasa syukur
<i>Remuk</i>	: hancur, runtuh, rusak
<i>Remukan</i>	: reruntuhan rumah
<i>Riwayat-urip</i>	: riwayat hidup, kesejarahan
<i>Saka</i>	: kolom kayu
<i>Sakanané</i>	: seadanya
<i>Sakbisané</i>	: sebisanya
<i>Sakdadiné</i>	: sejadinya
<i>Sambungan-gaplokan</i>	: menyambung-menggabung
<i>Sambatan</i>	: tolong-menolong, tanpa dibayar
<i>Sanja</i>	: bertamu
<i>Sing penting duwe omah</i>	: yang penting punya rumah
<i>Sapa-aruh</i>	: bertegur-sapa
<i>Slembret</i>	: kerusakan berupa tersayat
<i>Tabon</i>	: tanah dan tempat tinggal keluarga
<i>Tegel</i>	: tegal
<i>Tinggalan</i>	: warisan
<i>Trah</i>	: keluarga besar
<i>Unén-unén</i>	: peribahasa, permisalan
<i>Urip sakmadya</i>	: hidup sederhana
<i>Wutuh</i>	: utuh

*Yungngalah*

: mengeluh karena tidak mensyukuri atas  
kenikmatan dari Tuhan yang telah diterimanya

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Bencana bisa terjadi secara cepat (*rapid on-set*) atau perlahan-lahan (*slow on-set*). Bencana cepat sering terjadi tanpa ada tanda-tanda sebelumnya, dan kerusakan yang ditimbulkan terjadi dalam waktu beberapa menit hingga beberapa hari (Nizam, 2010). Salah satu darinya adalah bencana gempa bumi. Data menunjukkan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat kegempaan tinggi yang disebabkan oleh interaksi lempeng. Selama kurun waktu 1600 – 2000 tercatat 105 kejadian tsunami, 90 persen diantaranya disebabkan oleh gempa tektonik. (KPP Mitigasi Bencana-ITB, 2008). Pada abad 21 ini telah terjadi beberapa gempa tektonik diantaranya adalah: gempa bumi Sumatra pada 26 Desember 2004 berskala 9,1 SR dengan korban jiwa mencapai 286 ribu, dan gempa bumi Jawa 27 Mei 2006 dengan korban jiwa 5.716 (Parikesit, 2006).

Kegagalan hunian sebagai tempat berlindung dari bencana gempa, menjadikan korban kehilangan tempat tinggal. Ikaputra (2008) menggambarkan bahwa tempat tinggal yang rusak bahkan hancur mewarnai keadaan pasca bencana gempa. Keadaan tersebut menjadi kendala utama pasca bencana yaitu kekurangan penyediaan rumah tinggal yang memadai. Korban kehilangan tempat tinggal dan harus tinggal di penampungan darurat hingga rumah permanen dapat dibangun kembali.

Westover (2009) menyatakan bahwa akibat gempa yang disertai tsunami mengakibatkan kerusakan yang sangat parah, posisi bangunan dan lahan sulit dikenali, sedangkan pasca gempa pada umumnya tergambarkan adanya reruntuhan bangunan yang teronggok pada masing-masing lokasi bangunan sebagai pemandangan utama. Hal ini dikuatkan oleh Setyonugroho (2013) dan Andriani (2013) bahwa gempa menimbulkan kerusakan berujud reruntuhan sisa-sisa bangunan yang banyak terdapat di sekitar lokasi gempa. Gambaran reruntuhan memperlihatkan karakteristik runtuhannya yaitu jenis sisa material dan posisi reruntuhannya. Pernyataan-pernyataan di atas memberikan pemahaman

bahwa diantara ciri keadaan pasca gempa adalah ketersediaan material reruntuhan bangunan.

Keadaan pasca gempa tersebut selanjutnya digambarkan oleh Setyonugroho (2013) bahwa kegiatan pasca gempa diawali dengan pembersihan puing-puing dan memilah-milah bahan bangunan yang masih bisa dipergunakan. Hal senada dalam praktik pemanfaatan bahan bangunan juga dinyatakan oleh Marcella (2011) bahwa masyarakat memilih untuk mengumpulkan puing-puing bahan bangunan rumah mereka, menyeleksi dan menggunakannya kembali. Penggunaan kembali bahan bangunan eksisting memiliki kendala dalam hal jumlah ketersediaan dan kekuatan. Lizaralde (2006) pada penelitiannya pada beberapa kasus di Kolombia, El Salvador, Turki, Honduras, India, dan Afrika Selatan, menjelaskan bahwa penggunaan kembali komponen bangunan yang telah runtuh adalah upaya nyata untuk menghemat energi dan modal, walaupun demikian pemanfaatan bahan bangunan sisa (reruntuhan) sangat sedikit diterapkan untuk strategi rekonstruksi formal pasca bencana dikarenakan pihak-pihak pengelola penanganan bencana lebih merasa tidak nyaman dengan penggunaan bahan bangunan lama, sehingga membuat pengecualian terhadap standar konstruksi.

Terkait dengan pasca gempa, tahapan yang sangat penting adalah kegiatan penanganannya. Paradigma penanganan pasca gempa di Indonesia dinyatakan oleh Harjadi (2007) dan Pranoto (2013) bersifat tanggap darurat (*emergency response*) menuju paradigma pengurangan resiko (*disaster reduction*). Namun upaya penanganan pasca gempa hingga 2006 masih dilaksanakan pada paradigma tanggap darurat yang bersifat bantuan (*relief*) dan kedaruratan (*emergency*), meliputi kegiatan tanggap darurat, rehabilitasi, dan rekonstruksi. Paradima ini dalam kegiatan rekonstruksi ditandai adanya bantuan pembangunan bersifat rumah permanen (*permanent shelter*).

Penanganan pasca gempa dengan paradigma *emergency response* diantaranya dilakukan pada kasus penanganan gempa Kobe 1995. Nizam (2010) menjelaskan bahwa pemerintah Jepang mendirikan tempat tinggal sementara secara komunal di luar kota. Shiozaki (2006) menjelaskan karena keterbatasan sebaran penyediaan tempat tinggal sementara, maka pembagiannya dilakukan



dengan cara diundi. Hal itu mengakibatkan terjadi peluang diantara sanak-keluarga saling terpisah satu dengan lainnya. Penanganan tersebut berdampak menstimulan hilangnya ikatan sosial dan para korban banyak mengalami tekanan jiwa karena terpisah dari keluarganya. Dibutuhkan waktu 3 tahun untuk membangun 125.000 perumahan bagi para korban. Paradigma yang serupa oleh Shiozaki (2006) juga masih melatari penanganan kasus gempa di Cina ketika terjadi gempa Sichuan 2008 dengan kekuatan 8 skala richter yang menewaskan 69 ribu orang dan mengakibatkan 5 hingga 11 juta orang menjadi pengungsi, serta gempa Yushu 2010 dengan kekuatan 7 skala richter dan menewaskan sekitar 2.700 orang. Konsentrasi penanganan dilakukan oleh pemerintah untuk pemulihan dan pengadaan rumah bagi para korban.

Pendapat dari Jonhson (2005) dan Lizaralde (2006) menyatakan bahwa kegiatan rekonstruksi pasca bencana meliputi formal (proyek) dan informal (spontan). Formal adalah rekonstruksi yang menekankan standarisasi dan keseragaman dalam bahan, bentuk, ukuran, teknologi dan layout, baik lingkup tunggal atau massal. Sedangkan pemukiman informal (spontan) dilakukan sendiri oleh korban, bercirikan: daur ulang komponen yang digunakan, pembangunan progresif, berbagai ukuran dan bentuk rumah. Dari serangkaian pernyataan-pernyataan tentang penggunaan pasca bencana menunjukkan adanya tahap rekonstruksi yang terjadi secara formal yaitu berbasis proyek bantuan rumah, dan secara informal yaitu spontan dan mandiri.

Pernyataan-pernyataan di atas memberikan arah gambaran secara umum tentang fenomena pasca gempa yaitu keadaan pasca gempa adalah adanya ketersediaan bahan bangunan yang berasal dari reruntuhan bangunan, dan terjadi kecenderungan pemanfaatan bahan bangunan sisa reruntuhan oleh korban. Rekonstruksi formal menekankan standarisasi dan keseragaman, sedangkan rekonstruksi informal dilakukan sendiri oleh korban dengan memanfaatkan kembali material dan komponen bangunan yang telah runtuh.

Fenomena yang terjadi pada rekonstruksi pasca gempa 2006 di Bantul Yogyakarta memperlihatkan adanya pelaksanaan rekonstruksi melalui program bantuan rumah. Handayani (2012) menjelaskan bahwa bantuan rumah dibangun dengan berbagai desain, struktur bangunan, dan manajemen pembangunan sesuai

dengan latar belakang pemberi bantuan. Berbagai konsep rekonstruksi diusung oleh pemberi bantuan dalam melaksanakan bantuan rekonstruksi. Ikaputra (2008) menjelaskan bahwa rekonstruksi didasarkan pada ide-ide struktural, arsitektural, dan ekonomi. Pemberi bantuan dengan berbagai latar yang berbeda menerapkan ide-ide berdasar konsep yang berbeda-beda pula. Sementara itu berbagai arahan rekonstruksi tidak serta merta dapat diterapkan pada setiap kasus pasca gempa, karena aspek struktur dan arsitektur yang berbeda.



Gambar 1.1. Rumah bantuan rekonstruksi pasca gempa 2006 , bantuan JRF dan DFTW

Sumber : observasi lapangan (2008) dan Saraswati (2012)

Diantara keseluruhan rumah bantuan pasca gempa, rumah *dome* merupakan kasus dengan arsitektur yang berbeda dengan konsep hunian lokal. Seperti halnya ditampilkan pada Gambar 1.1, rumah bantuan dengan konsep lokal dan konsep *dome*. Rumah *dome* dilakukan pembuatannya oleh kontraktor tanpa melibatkan korban sebagai calon pengguna. Fenomena ini sejalan dengan pernyataan Lizaralld (2006) bahwa rekonstruksi formal ditandai adanya produk secara massal, standarisasi, dan keseragaman. Pemahaman konsep rumah *dome* memerlukan adaptasi yang berat, dan akhirnya tingkat huniannya menjadi rendah (Saraswati, 2007).

Pada sisi yang lain pasca gempa 2006 Bantul-Yogyakarta, pada observasi lapangan 2006 dijumpai adanya korban gempa yang membangun sendiri, baik dilakukan beserta keluarga sendiri ataupun komunitas secara bergotong royong, dengan memanfaatkan kembali bahan bangunan reruntuhan rumahnya, sebelum

adanya bantuan atau pendampingan baik dari pemerintah atau lembaga donasi yang lainnya.

Fenomena tersebut dalam observasi pendahuluan di lapangan menunjukkan adanya kekhasan pada masing-masing bangunan. Fenomena keragaman terjadi pada tiap-tiap rumah terkait dengan ketersediaan dan penggunaan material, teknis konstruksi, serta gagasan dan bentuk bangunannya. Pembangunan kembali rumah pasca gempa secara mandiri tersebut ditandai adanya praktik rekonstruksi dengan menggunakan kembali (*reuse*) bahan bangunan reruntuhan bangunan.



Gambar 1.2: Rumah rekonstruksi secara mandiri di Bantul pasca gempa 2006  
Sumber : Observasi lapangan 2006.



Gambar 1.3: Penggunaan kembali material reruntuhan pada rumah rekonstruksi secara mandiri di Bantul pasca gempa 2006  
Sumber : Catatan lapangan, 2006.

Fenomena tersebut sejalan dengan pendapat Leuken (2013) bahwa proses terwujudnya hunian atau desain arsitektur semestinya adalah melibatkan

pengguna dalam proses desain, pengguna tahu kebiasaan hidup mereka sendiri yang terbaik. Praktek berarsitektur menggambarkan korban secara spontan menghadirkan dirinya sebagai ‘arsitek’ walaupun sesungguhnya secara keilmuan formal ia bukanlah arsitek. Maka fenomena tersebut mengarah pada “arsitektur tanpa arsitek” (*architecture without architects*) atau arsitektur vernakular. Mentayani dan Ikaputra (2013) menjelaskan bahwa dalam berbagai literatur kontemporer makna yang paling populer bagi arsitektur vernakular adalah *architecture without architects* (arsitektur tanpa arsitek). Dasa warsa sebelumnya Ladd (2003) menyatakan bahwa definisi yang paling tepat dari arsitektur vernakular adalah sangat sederhana yaitu arsitektur tanpa arsitek. Merujuk pada Maharani (2013) bahwa arsitektur tanpa arsitek atau arsitektur vernakular adalah bangunan dibangun dan tidak dirancang oleh kalangan arsitek profesional yang pernah menempuh pendidikan akademik, melainkan diperoleh dari *user* atau calon pemakai bangunan itu sendiri yang juga sekaligus menjadi disainernya.

Penelitian arsitektur vernakular mulai banyak dilakukan pada paruh kedua abad ke 20 (Martana, 2008) terkait dengan isu-isu pembangunan berkelanjutan yang mulai populer, dimana arsitektur vernakular dengan nilai-nilai lokalnya dipandang sebagai bagian dari solusi. Martana (2008) selanjutnya menjelaskan bahwa maraknya penelitian arsitektur vernakular di Indonesia mulai terlihat sejak awal tahun 1980an, ketika ramai didengung-dengungkan mengenai pencarian terhadap apa yang disebut “Arsitektur Indonesia”. Indonesia dengan lebih dari 13.600 buah pulau memiliki khasanah arsitektur vernakular yang mengagumkan. Dari jumlah yang begitu besar tersebut, baru beberapa yang kerap diteliti seperti arsitektur Jawa, Bali, Toraja dan Nias. Frick (1997) menyatakan bahwa penelitian arsitektur vernakular khususnya di Indonesia kerap dilandasi aspek kesejarahan, arsitektur vernakular digambarkan sebagai potret perkembangan sejarah manusia khususnya dalam bidang arsitektur dan bangunan.

Teori-teori Arsitektur vernakular atau *architecture without architects* dari berbagai penelitian lebih menekankan dalam teori ranah dan aspek vernakularitas berdasarkan setting lingkungan dengan pendekatan *climate, location and site, population*, dan *settlement* (Purbadi, 2010). Pendekatan penelitian terkait arsitektur vernakular banyak melibatkan tema-tema pemukiman,

ruang-spasial, dan iklim. Nusantara berada pada kawasan rawan bencana (Harjadi, 2007), namun praktek "arsitek tanpa arsitek" lebih banyak dikaji dalam perpaduan unsur budaya masyarakat dengan alam/lingkungannya secara alami saja. Pendekatan pada unsur pembentuk setting lingkungan berupa '*natural disaster*' belum populer.

Setting lingkungan dalam kajian vernakular juga lebih menekankan setting alami yang mengarah pada pemakaian sumberdaya setempat, termasuk didalamnya bahan bangunan setempat. Maharani (2013) dan Wibowo (2012) menyatakan bahwa masyarakat menggunakan bahan-bahan yang dihasilkan langsung dari lingkungan alam mereka. Bahan bangunan batu dan kayu langsung diambil dari hutan, pegunungan, dan sungai yang ada disekitar tempat mereka membangun. Penggunaan bahan bangunan belum dikaji dalam penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan akibat gempa. Bahan bangunan reruntuhan pasca gempa sangat dekat dengan ranah bahan bangunan setempat, hanya saja ketersediannya disebabkan oleh kejadian alam yaitu gempa bumi.

Pasca gempa, dalam rentang waktu tertentu peta sosial, ekonomi, dan geografi menggambarkan wilayah terdampak gempa memiliki "jarak" terhadap wilayah yang lain. Kondisi ini mendorong pengkondisian kuatnya peran kearifan dan nilai-nilai lokal dalam perannya membangun ketahanan kehidupan masyarakat pasca gempa (Tumelap, 2008). Kejadian gempa merupakan konteks yang melingkupi maka budaya yang terjadi merupakan wujud yang spesifik, sebagaimana Oliver (1995) semua budaya vernakular secara umum merupakan bentuk spesifik yang berada dalam konteks setempat. Sedangkan Manguwijaya (1989) dalam arsitektur vernakular adanya pengejawantahan yang jujur dari tata cara kehidupan masyarakat dan merupakan cerminan dari suatu tempat. Arsitektur vernakular bukanlah semata-mata produk hasil dari ciptaan manusia saja, tetapi yang lebih penting adalah hubungan antara manusia dengan lingkungannya. Pengejawantahan dari tata cara kehidupan masyarakat dan hubungan manusia dengan lingkungan, lebih jauh dalam Pratikto (2016) menyebut sebagai nilai-nilai filosofis. Melalui konsep filosofis, hasil karya arsitektur akan mempunyai nilai-nilai "roh" yang hidup, sejalan dengan nilai-nilai kehidupannya.

## 1.2.Rumusan masalah

Gambaran di atas memberikan pemetaan kekayaan teori-teori Arsitektur vernakular atau *architecture without architects* lebih menekankan dalam kajian situasi alami tetapi bukan pada situasi bencana, serta penggunaan bahan bangunan setempat belum dikaji pada penggunaan bahan bangunan reruntuhan pasca bencana. Keadaan tersebut menimbulkan kesenjangan dalam membangun pemahaman *architecture without architects* yang komprehensif.

Konteks bencana gempa sangat erat dengan keadaan ‘Nusantara’ sebagai wilayah yang memiliki kerentanan tinggi terhadap gempa, atau lebih tepat disebut sebagai wilayah rawan bencana. Harjadi (2007) menjelaskan hal tersebut dikarenakan Indonesia terletak pada pertemuan tiga lempeng/kulit bumi aktif yang bergerak dan saling bertumbukan sehingga menimbulkan gempa bumi, jalur gunung api, dan sesar atau patahan. Tema ‘*natural disaster-earthquake*’ merupakan tema kajian yang potensial walaupun belum populer, demikian pula dengan kajian tentang penggunaan bahan bangunan reruntuhan *post-disaster*. Peneliti memandang bahwa tema ‘*natural disaster - post earthquake*’ dan bahan bangunan reruntuhan beserta metode penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan pasca gempa merupakan celah penelitian yang masih sangat terbuka dalam koridor pemahaman arsitektur vernakular atau arsitektur tanpa arsitek.

Uraian di atas menunjukkan adanya kesenjangan dalam pemahaman arsitektur vernakular, adanya hal-hal potensial yang selayaknya dikaji untuk dapat berkontribusi membangun pemahaman *architecture without architect* menjadi lebih luas dan komprehensif. Latar belakang dan pemetaan kesenjangan tersebut menunjukkan perlunya dikaji lebih mendalam tentang penggunaan kembali (*reuse*) bahan bangunan reruntuhan pasca gempa tentang proses dan tahapan, metode penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan, serta pemahaman atau nilai-nilai filosofi yang melandasisnya sebagai praktek berarsitektur tanpa arsitek pada pasca gempa di Bantul.

Rumusan masalah tersebut dituangkan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Tahapan proses seperti apakah yang terjadi dalam penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan pasca gempa di Bantul?

2. Bagaimana metode dan pemahaman atau nilai-nilai filosofi yang melandasi dalam penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan pasca gempa di Bantul?
3. Bagaimana praktik berarsitektur tanpa arsitek dalam penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan pasca gempa di Bantul?

### **1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan sumbangan pada pemahaman arsitektur vernacular atau arsitektur tanpa arsitek yang lebih komprehensif tentang proses, metode, serta pemahaman dalam penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan pada praktek berarsitektur pasca gempa

#### **1.3.2. Manfaat Penelitian**

Manfaat teoritik dari penelitian ini adalah bangunan pengetahuan tentang penggunaan kembali bahan bangunan dalam arsitektur tanpa arsitek pasca gempa. Pengetahuan tersebut sekiranya dapat digunakan sebagai metoda rekonstruksi pasca gempa, dan dapat diterapkan secara adaptif pada dinamika kasus sejenis pasca gempa yang terjadi di masa mendatang.

Manfaat praktis penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan masyarakat untuk acuan membangun kembali rumah pasca gempa. Temuan penelitian ini sekiranya dapat dipergunakan sebagai konsep-metode dalam khasanah kreatif-mandiri berarsitektur dalam menyikapi bencana yang mengakibatkan bangunan runtuh khususnya akibat gempa. Temuan penelitian ini diharapkan kedepan mampu menjadi inspirasi kemandirian menyelesaikan masalah dengan mengoptimalkan peran sumber daya yang sudah ada.

### **1.4. Ruang lingkup, kedudukan, dan batasan penelitian.**

Ruang lingkup penelitian ini adalah pada ranah *architecture without architect*, melingkupi praktik berarsitektur oleh korban gempa Bantul 2006 yang secara mandiri membangun huniannya dengan menggunakan kembali reruntuhan

bangunannya. Selain itu penelitian ini adalah wilayah kajian *post-disaster* pada kajian *reconstruction* sebagaimana di paparkan pada Gambar 1.4. Kajian rekonstruksi mengacu pada Pranoto (2013), tahapan penanganan berbasis pada tujuan pengadaan rumah permanen pasca gempa. Rekonstruksi pasca gempa tidak menjangkau aspek fisik saja, tetapi lebih jauh memahami aspek kegiatan dan pemahaman-pemahaman. Namun penelitian ini dalam rantai siklus kegempaan juga sekaligus adalah kajian *mitigation*, pengetahuan yang didapatkan akan menjadi pengetahuan pada wilayah *pre-disaster* pada keadaan kebencanaan di masa mendatang. Dengan demikian penelitian ini menempatkan rekonstruksi sebagai kerja arsitektur pada lokasi yang tidak bertentangan dengan karakteristik geografis siklus gempa.



Gambar 1.4: Tema kajian kedudukannya pada siklus penanggulangan bencana dan penanganan pasca gempa  
Sumber : disarikan dari Pranoto (2013)

Agar lebih terarahnya penelitian ini, dengan mempertimbangkan bahwa Bantul merupakan lokasi terparah terdampak gempa 2006 serta ditemuinya



fenomena penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan, maka focus lokasi adalah fenomena pasca gempa Bantul, dengan batasan-batasan penelitian ini sebagai berikut:

1. praktek penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan
2. bahan bangunan reruntuhan sebagai komponen utama struktur-konstruksi,
3. bangunan masih digunakan atau ditinggali hingga penelitian ini dilakukan, serta belum dilakukan perubahan pada komponen konstruksi utamanya, serta tidak berada pada geografis siklus gempa.

### **1.5. Keaslian Penelitian**

Upaya memahami arsitektur vernakular, memahami pengetahuan lokal yang ada, para peneliti melakukan kajian dalam berbagai aspek, pendekatan metode, dan berbagai tujuan. Penelitian-penelitian tentang arsitektur vernakular secara garis besar dapat dibedakan dalam dua kelompok (Purbadi, 2010). Pertama, penelitian yang berkaitan dengan konsep-konsep tradisi, makna keruangan, perilaku terkait dengan kearifan lokal, dan makna simbolik. Penelitian-penelitian pada jenis ini ditujukan untuk memperoleh pengetahuan kearifan lokal masyarakat tradisional dalam membangun tempat tinggalnya. Kedua, berkaitan dengan aspek desain dan praktis: kajian pengetahuan struktur, teknik, metode konstruksi, material, suhu/termal dan teknologi tepat guna. Penelitian jenis ini didasari asumsi bahwa disain arsitektur vernakular memiliki keunggulan kekuatan struktur dan konstruksi terhadap bencana alam (misalnya: gempa, banjir, dsb), keunggulan material baik dari sisi keawetan dan pengolahannya, kenyamanan bangunan yang bersumber dari lingkungan alam dan nilai budaya masyarakat, serta teknologi tepat guna yang responsive-adaptif terhadap permasalahan setempat.

Arsitektur vernakular berdasarkan faktor penyebabnya yaitu pemenuhan kebutuhan tempat tinggal secara alamiah dan pemenuhan kebutuhan tempat tinggal akibat bencana. Pemenuhan kebutuhan hunian secara alamiah, Li (2010) menggambarkan tipologi munculnya hunian tentang jenis, asal usul sosial dan geografis mereka dari waktu ke waktu. Purbadi (2010) bahwa tata sosial dan tata budaya membentuk pola spasial dan tatanan fisik pola hunian masyarakat.

Sedangkan pada aspek pemenuhan kebutuhan tempat tinggal akibat bencana, penelitian-penelitian yang telah ada berbasis pada bencana sosial (konflik sosial/etnis, penggusuran). Alexander (2006) pada pasca konflik sosial bahwa pemukiman spontan atau informal telah didefinisikan sebagai hal negatif dalam hubungannya dengan pembangunan formal karena tidak adanya legalitas, substandart dalam hal ruang dan infrastruktur, serta tidak adanya bahan permanen. Davidson (2008) pembangunan perumahan spontan atau informal memberikan informasi penting tentang bagaimana keluarga berpenghasilan rendah biasanya mengatasi sumber daya yang terbatas untuk memecahkan kebutuhan mereka akan tempat tinggal dan layanan di bawah kondisi ekstrim. Lizaralde (2009) juga menjelaskan tentang pemukiman spontan akibat konflik sosial dengan ciri penggunaan kembali bahan bangunan lama untuk pemukiman informal.. Sehingga dengan demikian penelitian-penelitian tersebut merupakan kategori bencana non-gempa.

Penelitian-penelitian pada aspek pemenuhan kebutuhan tempat tinggal akibat bencana gempa ditelusuri dari aspek penggunaan material (bahan bangunan), yaitu penggunaan bahan bangunan baru dan penggunaan bahan bangunan reruntuhan. Setyonugroho (2013) telah melakukan penelitian pada bantuan rekonstruksi pasca gempa berbasis komunitas, menggunakan bahan bangunan baru untuk struktur utama bangunan dan penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan sebagai material pendukung konstruksi dinding. Sedangkan penelitian ini adalah lebih fokus pada penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dengan basis rekonstruksi secara mandiri..

Eksplorasi penelitian-penelitian terdahulu pada tema umum pasca gempa Bantul yaitu Handayani (2012) tentang aspek-aspek dalam rekonstruksi pasca gempa yaitu meliputi tiga aspek, aspek disain, aspek struktur-konstruksi, dan aspek pengelolaan. Penelitian pada aspek desain dijumpai pada penelitian yang dilakukan oleh Saraswati (2007) dan Ikaputra (2008). Saraswati (2007) bahwa desain bangunan pasca bencana yang tidak berpijak pada corak arsitektur setempat akan berdampak pada rentan adaptasi dan problema tingkat hunian. Ikaputra (2008) adanya pola-pola pengembangan disain bangunan bantuan rekonstruksi yang mengacu pada *core-building*. Sedangkan penelitian pada aspek

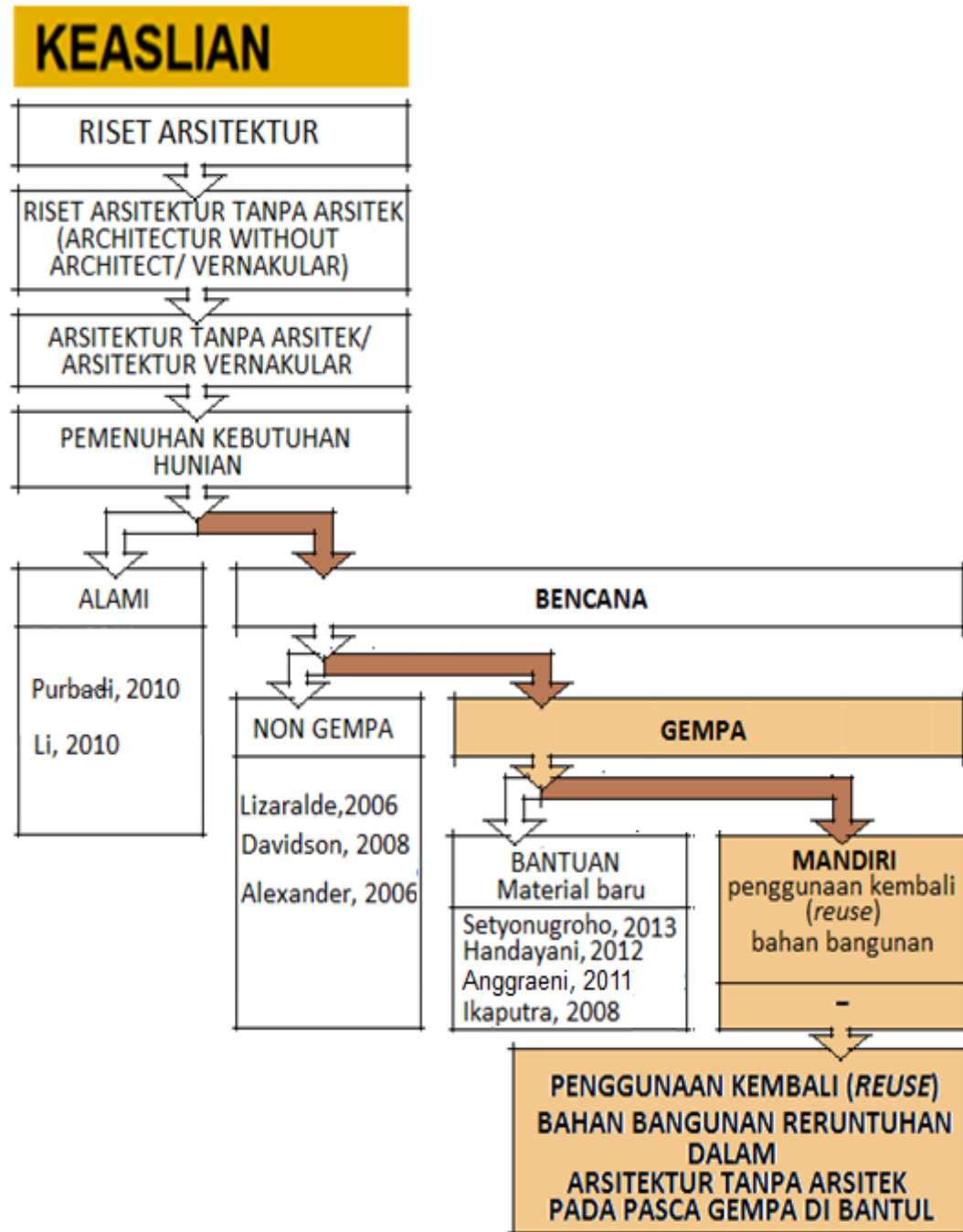
struktur dilakukan oleh Iswanto (2007) dan Anggraeni (2011). Iswanto (2007) rekonstruksi berkonotasi mahal karena dipersepsikan dengan penggunaan material beton dengan angka koefisien keamanan yang cukup tinggi, begitu juga halnya dengan material kayu. Anggraeni (2011) pada penggunaan bahan bangunan lokal untuk menyempurnakan pembangunan rumah bantuan, meliputi *reuse* dan *reduce* yang secara umum dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal dengan dilatarbelakangi oleh aspek budaya, pendidikan, pekerjaan, biaya, lingkungan dan selera.

Penelitian yang lain lebih fokus pada aspek pengelolaan, yaitu Idham (2008) dan Roychansyah (2006). Idham (2008) bahwa proses rekonstruksi hunian pasca gempa berjalan dengan baik secara fisik namun belum menyentuh aspek “rekonstruksi pemahaman” masyarakat atas gempa dan prinsip bangunan tahan gempa itu sendiri. Roychansyah (2006) pengelolaan mengacu pada proses tahapan. Pertama, kegiatan jangka pendek (*short-term*) untuk bertahan hidup bagi kebutuhan dasar berupa penampungan darurat (*emergency shelter*). Kedua, kegiatan jangka menengah (*midterm*) untuk mengatasi keterbatasan mengakses perumahan yang layak berupa bangunan penampungan (*transitional shelter*). Ketiga, kegiatan jangka panjang (*longterm*) menuju kebangkitan untuk kondisi normal berupa penampungan/rumah permanen (*permanent shelter*).

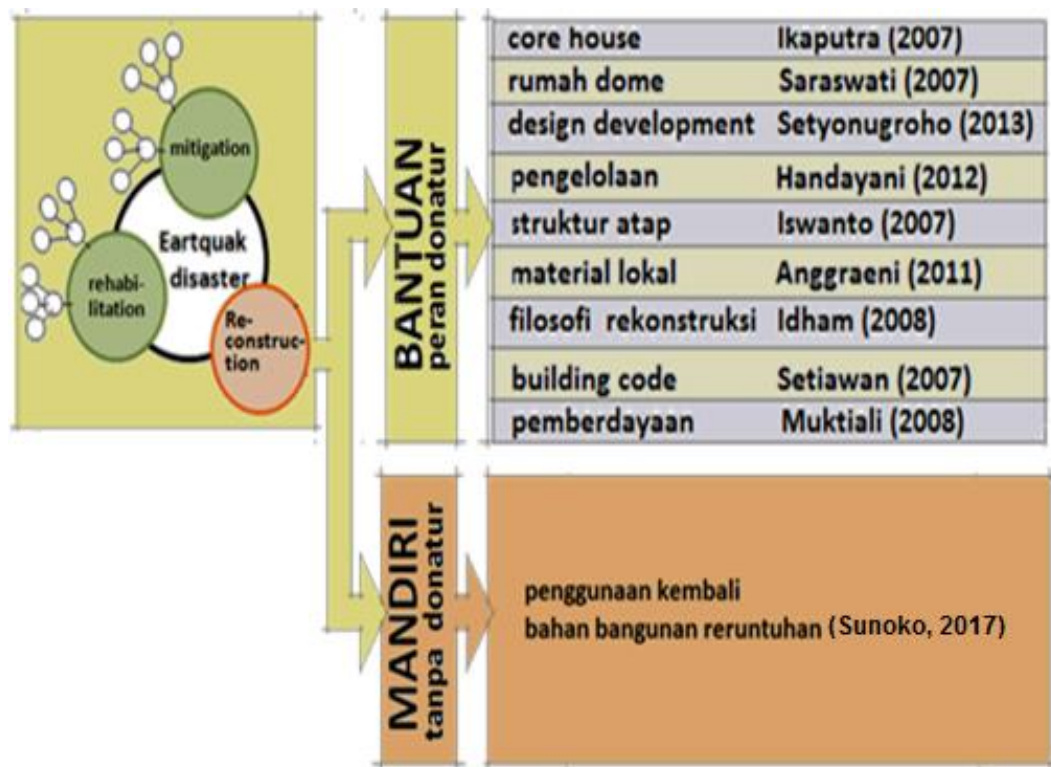
Sedangkan penelitian lain di luar kasus pasca gempa 2006 yaitu oleh Setiawan (2007) dan Muktiali (2008) pada kasus Aceh dan Nias. Setiawan, (2007) mengkritisi pelaksanaan bantuan rekonstruksi rumah pasca gempa, secara umum perlu keterbukaan dan kearifan untuk mengakui potensi energi yang ada di masyarakat, termasuk mereka yang secara langsung menjadi korban gempa. Muktiali (2008) tingkat partisipasi mempengaruhi percepatan keberhasilan rekonstruksi, pelibatan komunitas dalam pemberdayaan akan mempercepat keberhasilan rekonstruksi.

Penelitian-penelitian tersebut dilakukan pada kajian pasca gempa kategori formal/bantuan dan penggunaan material baru. Sedangkan penelitian ini dilakukan pada kasus kategori informal/mandiri dan penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan. Maka dengan demikian dapat ditegaskan bahwa segi kebaruan penelitian ini adalah tentang penggunaan kembali bahan bangunn

reruntuhan pasca gempa pada praktik rekonstruksi mandiri. (Lihat gambar 1.5 dan 1.6)



Gambar 1.5. Keaslian dan kedudukan dalam penelitian Arsitektur Vernakular



Gambar 1.6. Posisi dan kebaruan penelitian

Halaman ini sengaja dikosongkan

## **BAB 2**

### **KAJIAN PUSTAKA**

Kajian pustaka atau kajian teori adalah uraian teoritik untuk membangun kesadaran tentang fokus (permasalahan) yang dihadapi dalam studi ini, obyek yang dikaji adalah bangunan yang dibangun oleh penghuninya sendiri pada saat pasca keruntuhan bangunan lama akibat gempa dengan memanfaatkan material reruntuhan tersebut tanpa menunggu bantuan dari pemerintah maupun lembaga donasi lainnya, maka fokus studi ini adalah bangunan vernakular, produk arsitektur tanpa arsitek.

Kedudukan kajian pustaka adalah mengkerangkakan “*background knowledge*” sebagai inspirator bagi peneliti untuk meningkatkan kepekaan teoritis terhadap fenomena dalam konteks yang diamati. Sedangkan dalam proses amatan dan analisis peneliti lebih menggunakan referensi dan informasi lokal dalam proses memahami fenomena yang ditemui. Proses pengamatan dan menganalisis menjadi cenderung sangat induktif, sebab informasi dan data lokal akan saling menjelaskan satu terhadap yang lain.

#### **2.1. Reuse Material**

Abdulrahman (2012) menyatakan bahwa *reuse* berarti menggunakan kembali bahan bangunan yang masih layak pakai, yang masih dapat digunakan untuk fungsi yang sama ataupun fungsi lainnya. *Reuse* dalam berbagai disiplin ilmu dipahami dalam paket 3R atau 5R, yaitu: (1) *Reduce* (mengurangi), (2) *Reuse* (menggunakan kembali), dan (3) *Recycle* (mendaur ulang), serta (4) *Replace* (mengganti), (5) *Replant* (menanam kembali).

Sedangkan bahan bangunan dijelaskan oleh Abdulrahman (2012) merupakan komponen yang penting dalam suatu bangunan, baik dalam hal konstruksi, disain, maupun biaya. Bahan bangunan terkait dengan penampilan bangunan, kualitas konstruksi, dan efisiensi biaya. Bahan bangunan menentukan besarnya biaya karena lebih dari separuh biaya proyek diserap oleh bahan bangunan yang digunakan.

Gavilan (1994) mengkategorikan bahan bangunan yang digunakan dalam konstruksi dapat digolongkan dalam dua bagian besar yaitu:

- a. *Consumable material*, merupakan bahan bangunan yang pada akhirnya akan menjadi bagian dan struktur fisik bangunan, misalnya: pasir, krikil, batu bata, besi tulangan, baja, kayu, semen, dan lain-lain.
- b. *Non-consumable material*, merupakan bahan bangunan penunjang dalam proses konstruksi dan bukan merupakan bagian fisik dari bangunan setelah bangunan tersebut selesai, misalnya: perancah, bekisting, dan dinding penahan sementara

Dari uraian diatas dapat dipahami bahwa *reuse* bahan bangunan adalah penggunaan kembali komponen atau bahan dari suatu bangunan baik *Consumable* maupun *Non-consumable* yang masih layak pakai, dan masih dapat digunakan untuk fungsi yang sama ataupun fungsi lainnya.

Penggunaan kembali (*reuse*) bahan bangunan sangat erat dengan isu *Environmentally Sound and Sustainable Development* atau pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan, dan *sustainable construction*. Ervianto (2012) menyatakan bahwa *sustainable construction* adalah konstruksi yang memperhatikan aspek keberlanjutan, yaitu penggunaan sumberdaya alam yang memperhatikan daya dukung lingkungan untuk menghindari terjadinya penurunan kualitas lingkungan.

Penggunaan sumberdaya terkait dengan terjadinya keterbatasan kuantitas sumberdaya alam, maka perlu dilakukan usaha untuk menghemat sumberdaya alam dan bila perlu menggunakan bahan bangunan bekas yang masih layak digunakan tanpa mengurangi aspek kekuatan bangunan. Sampai saat ini belum banyak informasi tentang potensi bahan bangunan bekas sebagai bahan bangunan dalam pembangunan proyek konstruksi. Ervianto (2012) memaparkan bahwa dari bongkaran bangunan dihasilkan bahan bangunan yang dapat digunakan kembali dan didaur ulang seperti kayu, beton, bata merah, metal mencapai 75% dari total limbah.



Ervianto (2012) merekomendasikan penggunaan kembali material bongkaran dengan menerapkan prinsip 3R :*Reduce, Reuse, Recycle*. Ketiganya memiliki perbedaan yang sangat jelas, namun masih sering disalah pahami. *Reduce* adalah pengurangan, mengurangi pemakaian suatu barang yang dapat mengurangi produksi sampah. *Reuse* adalah menggunakan kembali, menggunakan kembali bahan yang masih layak pakai. Sedangkan *recycle* adalah mendaur ulang, mengolah kembali barang bekas dengan cara mengolah materinya untuk digunakan lebih lanjut.

Penelitian ini lebih fokus pada *reuse* bukan *reduce* ataupun *recycle* , yaitu menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan, bukan mengurangi pemakaian ataupun mendaur ulang bahan bangunan reruntuhan. *Reuse* berarti memaksimalkan penggunaan, bukan pengurangan dan bukan mendaur ulang.

Ervianto (2012) membagi *reuse* menjadi tiga: (a) *building reuse*, (b) *component reuse*, (c) *material reuse*.

*Building Reuse* dapat terjadi manakala seluruh bangunan dapat diselamatkan tanpa proses penghancuran melainkan melalui proses relokasi dan renovasi. *Reuse* sebuah bangunan berurusan dengan perencanaan dan disain yang kompleks untuk mendapatkan manfaat maksimal dari aspek lingkungan dan ekonomi. Hal ini dapat menghemat pemakaian sumberdaya alam termasuk didalamnya bahan baku, energi, dan air. Selain itu, *reuse* bangunan mampu mencegah timbulnya polusi yang disebabkan oleh pengambilan bahan bangunan, produksi, transportasi dan mencegah timbulnya limbah padat yang berakhir di tempat pembuangan.

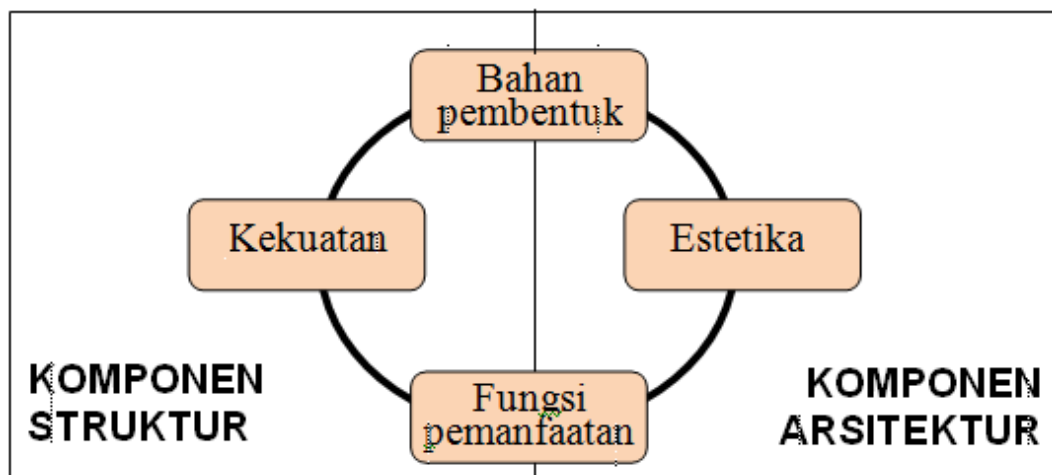
*Commponent Reuse* diutamakan untuk non struktur : dinding, pintu, lantai, plafon yang akan digunakan untuk hal yang sama atau untuk hal lain sampai habis umur pakai komponen tersebut. Diperlukan disain inovatif yang memungkinkan untuk dipasang dan dibongkar tanpa mengalami kerusakan agar komponen dapat dipasang pada bangunan lain (*McGraw-Hill Construction*, 2007).

*Material reuse* adalah pemanfaatan bahan bangunan hasil dekonstruksi atau demolisi yang dilanjutkan dengan daur ulang. Kategori ini sebagaimana bahan bangunan pada kasus penelitian ini yaitu bangunan mengalami roboh karena gempa. Dalam kasus bahan bangunan reruntuhan akibat gempa, Syukur

(2008) menyatakan bahwa tipologi *reuse* bahan bangunan yaitu berdasarkan bahan pembentuk komponen dan fungsi pemanfaatan bahan bangunan. Pemanfaatan kembali material komponen bangunan dibedakan menjadi dua, yaitu: komponen struktur dan komponen arsitektural. Dalam prakteknya, komponen arsitektural lebih berpotensi dibandingkan komponen struktur bangunan, hal ini dikarenakan kemudahan memisahkan komponen arsitektural dari bagian bangunan lain, yaitu kusen pintu dan jendela beserta daunnya, rangka plafon dan penutupnya.

Penelitian yang dilakukan Syukur (2008) pada basis bantuan rekonstruksi merupakan perbedaan yang nyata dalam hal jenis obyek dan fokusnya dibandingkan dengan penelitian ini, namun memiliki kesamaan dalam hal aspek pemanfaatan kembali bahan bangunan runtunan. Dikuatkan oleh Ervianto (2012) bahwa pemanfaatan kembali (*reuse*) mengisyaratkan adanya alur pemilahan bahan bangunan berbasis tujuan memperoleh kekuatan yang baik setelah dilakukan pemanfaatan kembali, dan pemilahan bahan bangunan yang berorientasi penampilan bangunan yang dihasilkan dari pemanfaatan kembali bahan bangunan tersebut.

Dari paparan di atas dapat divisualisasikan dalam bentuk diagram seperti pada Gambar 2.1 di bawah ini.

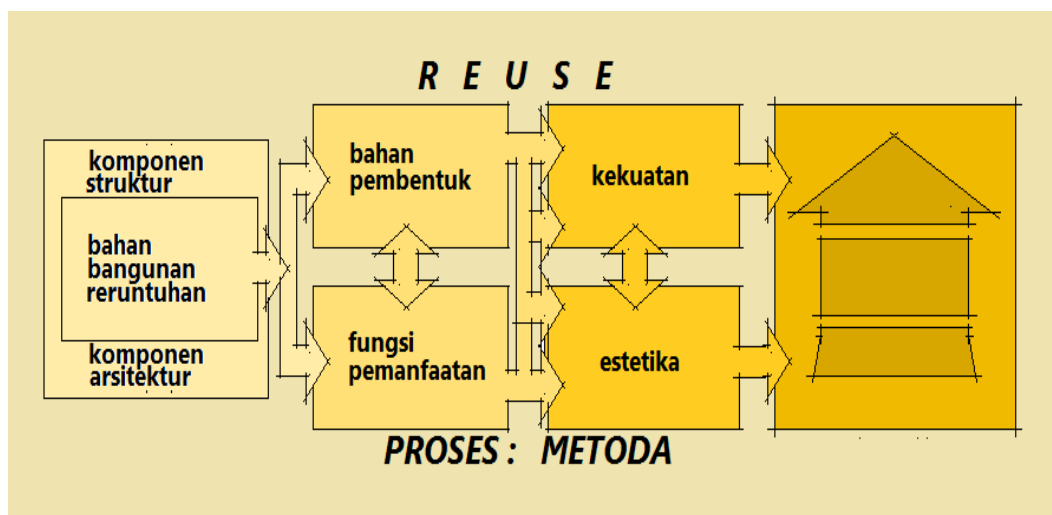


Gambar 2.1. Komponen dan aspek dalam *reuse*.  
Sumber: disarikan dari Syukur (2008) dan Ervianto (2012).

Sebagaimana dikemukakan oleh Frick (1997), Sumalyo (2001), dan Fauzy dkk (2013) bahwa bentuk bangunan rumah tinggal dimanifestasikan dengan antropometrik dengan tubuh manusia yaitu atap sebagai kepala, badan sebagai bagian tengah dan bagian bawah sebagai kaki pada tubuh manusia. Dengan demikian maka penggunaan kembali (*reuse*) bahan bangunan reruntuhan akan terklasifikasikan menjadi reuse bahan bangunan reruntuhan bagian bawah (kaki), badan, dan kepala (atap).

Setyonugroho (2013) memberikan gambaran bahwa pada bantuan rekonstruksi yang dilakukan secara swakelola oleh warga Ngibikan, penggunaan kembali bahan bangunan pondasi adalah dengan pemanfaatan konstruksi pondasi lama berupa pasangan batu atau pasangan bata merah dengan memberikan perkuatan pada titik-titik berdirinya kolom. Sedangkan pada bagian badan dan atap menggunakan material baru.

Selain itu menurut Setyonugroho (2013) bahwa kemampuan korban gempa dalam memahami bahan bangunan baik *reuse* maupun bahan bangunan baru menciptakan dorongan yang kuat menuju kemandirian dalam proses rehabilitasi dan rekonstruksi. Maka hal tersebut mengisyaratkan kuatnya adanya metoda dalam proses pemanfaatan kembali bahan bangunan reruntuhan. (Gambar 2.2.).



Gambar 2.2. Proses-metoda dalam penggunaan kembali (*reuse*) bahan bangunan reruntuhan

Sumber : penyimpulan penulis disarikan dari Syukur (2012), Ervianto (2012), Setyonugroho (2013), dan Fauzy (2013)

## 2.2. Pengelolaan Rekonstruksi Pasca Gempa

Penelusuran pustaka tentang pengelolaan rekonstruksi pasca gempa dirunutkan mulai dari pengetahuan tentang gempa bumi, siklus pengulangan gempa, dan rekonstruksi pasca gempa.

### 2.2.1. Gempa bumi

Gempa bumi 2006, BMKG mencatat kekuatan gempa 5,9 SR, sedangkan USGS mencatat kekuatannya 6,2 Mw. (Supartoyo, 2016) Gempa sangat mengagetkan masyarakat Yogyakarta dan sebagian Jawa Tengah, karena pada saat yang bersamaan, Pemerintah Daerah dan masyarakat sedang fokus pada upaya mitigasi letusan gunung Merapi yang aktivitasnya meningkat.

Intensitas kekuatan gempa untuk menyatakan dampak yang ditimbulkan akibat terjadinya gempa. Sejak Mei 2016 (Munasri, 2016) Badan Meteorologi Klimatologi dan Geofisika (BMKG) menetapkan satuan skala intensitas gempa yang khas untuk Indonesia SIG BMKG. Skala ini adalah parameter dampak gempa yang relatif kompleks dengan memiliki 12 tingkatan sehingga berpotensi memiliki subjektivitas tinggi. (Lihat Tabel 2.1). Indonesia yang sangat rentan terhadap gempa signifikan dan merusak sudah seharusnya memiliki skala intensitas yang baik dan sesuai dengan budaya lokal dan lingkungan di wilayah Indonesia.

Tabel 2.1: Skala intensitas gempa

Skala SIG BMKG	Warna	Deskripsi Sederhana	Deskripsi Rinci	Skala MMI	PGA (gal)
I	Putih	TIDAK DIRASAKAN ( <i>Not Felt</i> )	Tidak dirasakan atau dirasakan hanya oleh beberapa orang tetapi terekam oleh alat.	I-II	<2,9
II	Hijau	DIRASAKAN ( <i>Felt</i> )	Dirasakan oleh orang banyak tetapi tidak menimbulkan kerusakan. Benda-benda ringan yang digantung bergoyang dan jendela kaca bergetar.	III-V	2,9-88
III	Kuning	KERUSAKAN RINGAN ( <i>Slight Damage</i> )	Bagian non struktur bangunan mengalami kerusakan ringan, seperti retak rambut pada dinding, genteng bergeser ke bawah dan sebagian berjatuhan.	VI	89-167
IV	Jingga	KERUSAKAN SEDANG ( <i>Moderate Damage</i> )	Banyak retakan terjadi pada dinding bangunan sederhana, sebagian roboh, kaca pecah. Sebagian plester dinding lepas. Hampir sebagian besar genteng bergeser ke bawah atau jatuh. Struktur bangunan mengalami kerusakan ringan sampai sedang.	VI-VIII	168-564
V	Merah	KERUSAKAN BERAT ( <i>Heavy Damage</i> )	Sebagian besar dinding bangunan permanen roboh. Struktur bangunan mengalami kerusakan berat. Rel kereta api melengkung.	IX-XII	>564

Sumber: BMKG pada Munasri (2016)

Gempa bumi didefinisikan sebagai getaran pada kerak bumi yang terjadi akibat pelepasan energi secara tiba-tiba. Salah satunya adalah gempa bumi tektonik, terjadinya pelepasan energi dan proses deformasi pada kerak bumi yang terakumulasi dalam kurun waktu yang sangat lama. Fenomena gempa bumi akan terjadi kembali dalam kurun waktu tertentu yang disebut siklus gempa bumi (Munasri, 2016).

Siklus gempa bumi (*earthquake cycle*) didefinisikan sebagai perulangan gempa. Satu siklus dari gempa bumi ini biasanya berlangsung dalam kurun waktu puluhan bahkan ratusan tahun. Dalam satu siklus gempa bumi terdapat beberapa mekanisme tahapan terjadinya gempa bumi, yaitu tahapan *interseismic* (tahap awal), *pre-seismic* (sesaat sebelum terjadi), *co-seismic* (saat terjadi), dan *post-seismic* (setelah gempa), dan kembali memasuki tahapan *interseismic* yang baru. (Natawijaya, 2016).

Dari hasil pengamatan GPS dapat diketahui besarnya nilai deformasi yang terjadi serta kecepatan rata-rata (*velocity rate*) per tahunnya, darinya diketahui besarnya akumulasi deformasi yang telah terjadi. Sehingga potensi gempa bumi di masa mendatang dapat diperkirakan.

Gempa bumi Bantul-Yogya 2006 merupakan siklus gempa bumi patahan Opak. Supartoyo (2016) memaparkan bahwa gempa bumi di wilayah ini telah terjadi pada masa lalu.

Tabel 2.2: Katalog gempa bumi yang merusak wilayah Yogyakarta

N o	Nama gempa	Tanggal/tahun	Pusat gempa	Kedalaman(km)	Magnitudo	Skala MMI	Kerusakan
1	Bantul	1840	-	-	-	VII	Tsunami melanda selatan Bantul dan Kulonprogo
2	Yogyakarta	10/06/1867	-	-	-	VII-IX	Getaran gempa terasa sampai Surakarta, 372 rumah roboh, 5 orang meninggal
3	Yogyakarta	23/07/1943	8,6°LS-109,9°BT	-	-	VII-IX	Getaran gempa terasa dari Garut hingga Surakarta, 213 orang meninggal, 2.096 orang luka-luka, dan 2.800 rumah hancur
4	Yogyakarta	13/01/1981	7,2°LS-109,3°BT	-	-	VI	Dinding Hotel Ambarukmo retak. Getaran terasa kuat di Kota Yogyakarta
5	Yogyakarta	27/05/2006 05.54.01 WIB	8.007°LS-110,286°BT	17,2	6,2Mw	VII	Lebih dari 5.700 orang meninggal, ribuan orang luka-luka di Yogyakarta dan Jawa Tengah. terjadi retakan tanah, likuifaksi, longsoran
6	Bantul	21/08/2010	8,03°LS-110,39°BT	15	5 SR	V	Beberapa bangunan dan rumah penduduk rusak ringan
7	Bantul	11/11/2015 18.45.25 WIB	8,97°LS-110,19°BT	93	5,4 SR	IV	Sebuah bangunan rusak ringan di Bantul

Sumber: Supartoyo (2016)

Siklus gempa bumi tanda-tandanya masih dijumpai dari jejak rekahan dan dampak proses likuifaksi (Supartoyo, 2016). Rekahan-rekahan terjadi dalam dua jenis, rekahan akibat gerakan tanah yang dipicu oleh guncangan gempa dan rekahan tektonik. Di wilayah Bantul pada alur sungai Opak yaitu Jetis, Pleret, dan Imogiri dijumpai jejak rekahan yang memiliki morfologi khas *mole-track*. *Mole-track* adalah gundukan memanjang dengan arah zig-zag.

Pergeseran sesar Opak berdampak kerusakan hingga sisi barat sejauh 10-an km. Natawijaya (2016) memberikan analisis bahwa terjadinya amplifikasi gelombang gempa dikarenakan keberadaan endapan tebal lahar Merapi yang lunak. Daerah-daerah ini mengalami kerusakan skala IV hingga V SIG BMKG. Pada wilayah dengan kerusakan disertai rekahan (Gambar. 2.3) yaitu desa Wonolelo-Pleret dan Wukirsari-Imogiri direkomendasikan untuk dilakukan relokasi, dengan mempertimbangkan pola siklus gempa dimungkinkan akan terjadi hal yang sama pada daerah ini pada masa-masa mendatang.



Gambar. 2.3: Kerusakan disertai rekahan di desa Wonolelo-Pleret.  
Sumber: Sumartoyo, 2016.

### 2.2.2. Siklus Penanggulangan Gempa bumi

Pranoto (2013) menjelaskan (lihat kembali gambar 1.4) bahwa penanggulangan gempa dalam bentuk siklus *mitigation-preparedness-disaster-emergencyresponded-rehabilitation-reconstruction*. Mitigasi merupakan siklus awal dari penanggulangan gempa, sehingga dengan memaksimalkan upaya dan strategi mitigasi akan membentuk pemahaman terhadap karakteristik serta penanganan pasca gempa. Puncak dari siklus penanggulangan bencana gempa adalah tahap rekonstruksi. Pemahaman yang tepat pada tahap rekonstruksi akan

menjadi pengetahuan teknis yang sangat berguna dalam pengetahuan mitigasi. Mitigasi terhadap siklus gempa yang memungkinkan akan terjadi pada masa yang akan datang.

Pranoto (2013), penanggulangan bencana (*disaster management*) adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi. Sedangkan mitigasi merupakan serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana.

Subiyantoro (2010), upaya dan kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi dan memperkecil akibat-akibat yang ditimbulkan oleh bencana yang meliputi kesiapsiagaan dan kewaspadaan, serta dimaknai sebagai upaya yang dilakukan untuk mencegah bencana atau mengurangi dampak bencana. Mitigasi bencana sesungguhnya berkaitan dengan siklus penanggulangan bencana berupa upaya penanganan sebelum terjadinya bencana.

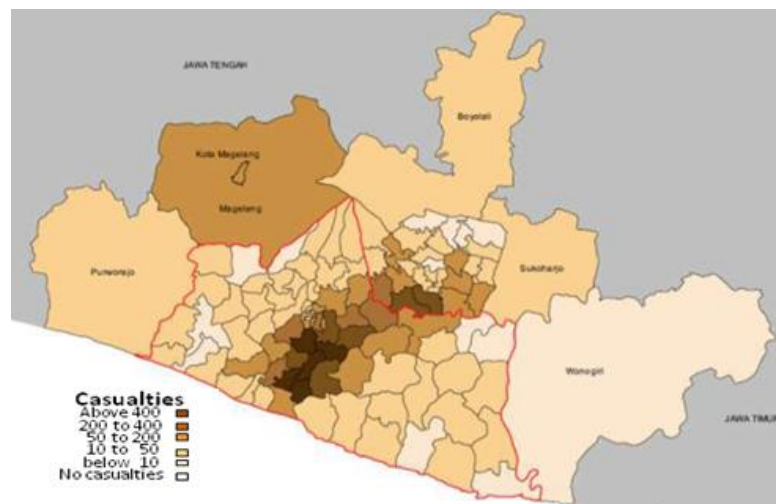
Pada tahap rekonstruksi Purnomo (2010) menyatakan bahwa rekonstruksi adalah pengembalian sesuatu tempatnya yang semula, penyusunan atau penggambaran kembali dari bahan-bahan yang ada dan disusun kembali sebagaimana adanya atau kejadian semula. Sedangkan Natawijaya (2016), menjelaskan rekonstruksi adalah pembangunan kembali semua prasarana dan sarana serta kelembagaan pada wilayah pasca bencana oleh pemerintahan/masyarakat. Lebih lanjut dijelaskan bahwa lingkup pelaksanaan rekonstruksi meliputi rekonstruksi fisik dan non-fisik. Rekonstruksi fisik adalah tindakan untuk memulihkan kondisi fisik melalui pembangunan kembali secara permanen prasarana dan sarana permukiman. Sedangkan rekonstruksi non fisik adalah tindakan untuk memperbaiki atau memulihkan kegiatan pelayanan publik dan kegiatan sosial, ekonomi serta kehidupan masyarakat kembali ke kondisi pelayanan dan kegiatan semula atau bahkan lebih baik dari kondisi sebelumnya.

Rekonstruksi merupakan bagian dari tahapan kegiatan pemulihan pasca gempa. Dumairy (2006) menjelaskan bahwa pemulihan (*recovery*) kehidupan sesudah bencana terdiri atas tiga tahapan yang saling terkait. Ketiga tahap dimaksud bersifat berjenjang berdasarkan skala prioritas, selaras dengan keadaan

umum yang senantiasa tercipta akibat bencana. Pertama, tahap tanggap-darurat atau penyelamatan (*salvation*); kedua, tahap perbaikan (*rehabilitation*); ketiga, tahap pembangunan-kembali (*reconstruction*).

Tahap penyelamatan atau masa tanggap darurat berlangsung segera setelah reda dari kejadian, selama sekitar satu atau dua pekan. Pada tahap ini hal mendesak yang harus dikerjakan adalah mengungsikan masyarakat ke tempat yang aman, mengobati dan menyembuhkan mereka yang sakit, menguburkan korban yang meninggal dunia, menyediakan kebutuhan hidup harian bagi para korban yang selamat, berupa pangan, sandang, tempat berteduh darurat berikut keperluan sanitasi dan kedapuran.

Tahap perbaikan dimulai sesudah masa tanggap-darurat dipandang selesai. Dalam tahap ini pekerjaan-pekerjaan yang perlu dilakukan meliputi pembersihan lokasi kejadian dari puing-puing reruntuhan, normalisasi kehidupan sosial masyarakat, perawatan traumatika, perbaikan seperlunya sarana dan prasarana publik, serta pemulihan kehidupan ekonomi dan kegiatan pemerintahan. Durasi tahap perbaikan bergantung pada kadar keparahan kerusakan yang ditimbulkan oleh bencana. Tingkat dampak gempa terlihat dari kerusakan yang ditimbulkan dan juga dari jumlah korban meninggal maupun luka parah. (Gambar. 2.4).



Gambar 2.4. Distribusi geografis korban gempa.  
Sumber: Preliminary Damage and Loss Assessment, Bappenas

Ditengah berlangsungnya tahap perbaikan atau rehabilitasi, dimulailah tahap pembangunan ulang atau rekonstruksi. Pekerjaan dalam tahap rekonstruksi



adalah pembangunan permanen fasilitas fisik. Seperti halnya tahap perbaikan, durasi tahap rekonstruksi juga dipengaruhi oleh kadar keparahan kerusakan yang ditimbulkan oleh bencana.

### **2.2.3. Pengelolaan Rekonstruksi Pasca Gempa bumi**

Handayani (2012) memberikan gambaran bahwa keadaan sesaat setelah terjadinya bencana gempa banyak pihak tergerak memberikan bantuan rumah bagi para korban yang dibangun dengan berbagai desain, struktur bangunan, dan manajemen pembangunan sesuai kondisi masyarakat dan latar belakang pemberi bantuan. Penanganan rekonstruksi hunian pasca gempa dikategorikan dalam tiga kategori aspek yang harus diperhatikan, yaitu disain bangunan (arsitektur), konstruksi bangunan, dan pengelolaan.

Ikaputra (2008) dalam *CoreHouse: A Structural Expandability for Living*, dengan obyek kajian rumah bantuan dari DAKONS dan REKOMPAK-JRF di Bantul, bahwa pola pengembangan (*extention*) terjadi pada pasca terwujudnya rumah inti tentang *compliant* dan variasi yang terjadi. Penelitian lainnya dilakukan Saraswati (2007) dalam rumah bantuan *dome* DFTW di Nglepen Bantul, bahwa bangunan dengan konsep desain arsitektur yang tidak sesuai dengan budaya masyarakat korban akan mengalami tingkat okupansi yang rendah. Beratnya adaptasi terhadap konsep baru membuat produk bantuan rekonstruksi kurang bermanfaat.

Aspek arsitektur, bentukan bangunan yang dihasilkan terkait dengan peruangan, penampilan. Pemikiran peruangan lebih berorientasi pada pengadaan ruang secara minimal namun memberikan kemanfaatan yang maksimal, yaitu prinsip rumah inti. Ikaputra (2008) menjelaskan bahwa rumah inti akan berfungsi sebagai titik awal untuk keluarga tumbuh dan mengakomodasi kebutuhan mendesak dan memungkinkan untuk pembangunan dimasa mendatang (*future development*). Secara arsitektur, prinsip rumah inti adalah untuk mengakomodasi kepentingan penghuninya. Keluwesan desain rumah inti memungkinkan adanya penambahan luasan bangunan, hal ini ditujukan untuk dapat menampung kebutuhan utama ataupun pelengkap dari penghuni bangunan tersebut, yang kemudian menjadi komponen penting dalam organisasi keruangannya.

Aspek bahan bangunan konstruksi dan pengelolaan dijelaskan oleh Iswanto (2007) dan Anggraeni (2011). Iswanto (2007) pada tema struktur atap bangunan rumah bantuan P2KP menyimpulkan bahwa pada rumah tahan gempa tidak harus menggunakan bahan bangunan yang mahal dan sulit didapat khususnya bagi struktur atap. Penggunaan kuda-kuda kayu sederhana dengan pengerjaan dan pemahaman yang tepat dapat dipastikan memperkecil resiko kerusakan total bangunan akibat gaya lateral yang ditimbulkan oleh gempa bumi. Sedangkan Anggraeni (2011) penggunaan bahan bangunan lokal untuk menyempurnakan pembangunan rumah bantuan meliputi *reuse* dan *reduce* yang secara umum dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal dengan dilatarbelakangi oleh aspek budaya, pendidikan, pekerjaan, biaya, lingkungan dan selera. Perbedaan dengan penelitian ini adalah pada bangunan dan tujuan pemanfaatan bahan bangunan. Bangunan yang diteliti oleh Anggraeni adalah jenis rumah bantuan dan pemanfaatan bahan bangunan untuk struktur konstruksi tidak sepenuhnya dari hasil reruntuhan bangunan.

Aspek konstruksi bangunan dijelaskan oleh Handayani (2012) bahwa rumah hasil rekonstruksi pasca gempa lebih berorientasi pada pemilihan sistem konstruksi dengan mempertimbangkan ketersediaan dan keawetan bahan bangunan konstruksi. Bahan bangunan pada kondisi darurat pasca gempa merupakan permasalahan yang cukup berat, yaitu kelangkaan karena ketersediaan bahan bangunan lokal mengalami kesulitan pengadaan, pelaku perdagangan bahan bangunan adalah juga mengalami musibah gempa sehingga sempat menghentikan kegiatan perdagangannya. Keadaan tersebut sangat mempengaruhi kualitas bahan bangunan, kelangkaannya berimbas pada mahal nya bahan bangunan yang berkualitas.

Iswanto (2007) menyatakan bahwa sebenarnya penggunaan bahan bangunan konstruksi bergantung dengan cara pengerjaan dan pemahaman konstruksi. Pengerjaan dan pemahaman yang tepat dapat dipastikan memperkecil resiko kerusakan total bangunan akibat gaya lateral yang ditimbulkan oleh gempa bumi.

Pada aspek pengelolaan yaitu Idham (2008) dan Handayani (2012). Idham (2008) merumuskan bahwa proses rekonstruksi hunian akibat gempa 27

Mei 2006 Yogyakarta telah berjalan dengan baik secara fisik namun belum menyentuh aspek “rekonstruksi pemahaman” masyarakat atas gempa dan prinsip bangunan tahan gempa itu sendiri. Prioritas rekonstruksi secara fisik memang tidak bisa disalahkan, namun tentu harus diikuti dengan upaya keras dan terus menerus untuk pemahaman atas gempa beserta akibatnya ke masyarakat sekitar daerah beresiko gempa.

Sedangkan Handayani (2012) menjelaskan bahwa pada sistem bantuan rekonstruksi pasca gempa yang dilakukan oleh 13 lembaga pemberi bantuan (NGO) dalam maupun luar negeri meliputi aspek rekonstruksi pengelolaan. Tiga aspek dalam rekonstruksi hunian pasca gempa yaitu; arsitektur, struktur, dan pengelolaan pembangunan. Arsitektur terkait dengan pemikiran, gagasan, dan ide-ide desain wujud bangunan. Struktur melingkupi kemampuan mewujudkan struktur bangunan melalui kemampuan teknis membangun dan kemampuan memilih dan menggunakan bahan bangunan. Sedangkan pengelolaan menyangkut kemampuan melakukan dan mengkoordinasikan jalannya pembangunan rumah.

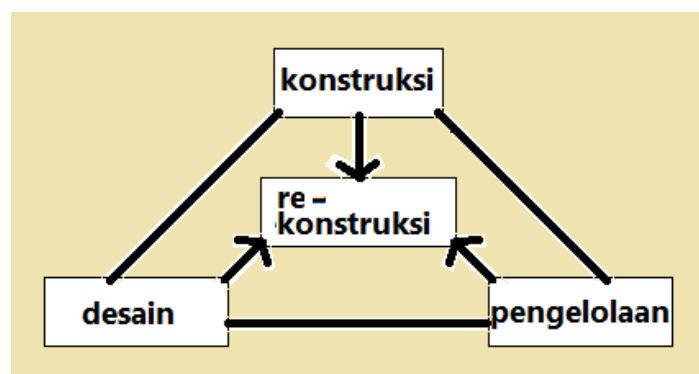
Penelitian lain di luar kasus pasca gempa 2006 dilakukan oleh Setiawan (2007) dan Muktiali (2008) pada kasus Aceh dan Nias. Setiawan (2007) mengkaji usulan bangunan rumah tinggal layak bagi masyarakat NAD dengan memperhatikan Faktor Ketentuan Bangunan (*Building Code*) yang berlaku, dengan melakukan pemetaan kondisi masyarakat dan pendataan kerusakan yang terjadi. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa rekonstruksi perumahan dan permukiman dengan rumah tinggal tipe 36 memenuhi *building code* setempat. Sedangkan Muktiali (2008) meneliti tentang pemberdayaan masyarakat atau korban dalam proses rekonstruksi. Kedua penelitian ini merekomendasikan perlunya melihat lebih dalam kualitas peran korban dalam menghasilkan dan mengembangkan hunian bantuan rekonstruksi.

Aspek pengelolaan oleh Tumelap (2008) dijelaskan bahwa partisipasi mengacu pada konsep pendekatan pemberdayaan masyarakat (*community based*) sebagai pilihan untuk membangun rasa kepemilikan dan motivasi untuk upaya-upaya rekonstruksi di antara anggota masyarakat. Handayani (2012) membahas aspek pemberdayaan dalam pengelolaan rekonstruksi pasca gempa dalam tiga tipe, yaitu partisipasi penuh, semi partisipasi, dan non partisipasi.

Pendapat lain disampaikan oleh Setyonugroho (2013) menekankan pelaksanaan kegiatan bantuan rumah permanen bagi warga korban bencana gempa bukan hanya sekadar untuk membangun rumah dan kawasan permukiman dari segi fisiknya saja, namun pada sisi lain yang tak kalah pentingnya adalah membangun manfaat untuk kebersamaan dalam kepentingan bermasyarakat. Dengan mengoptimalkan pemberdayaan masyarakat dalam proses rekonstruksi, dapat membantu menyembuhkan adanya trauma bencana, tekanan psikis, depresi dan ketiadaan harapan yang diderita oleh para korban bencana sehingga dapat memacu mereka untuk bangkit kembali dari keterpurukan

Setiawan (2007) menegaskan bahwa pelaksanaan rekonstruksi semestinya memperhatikan beberapa aspek. Pertama, aspek normatif-kualitatif, dimana sangat dipengaruhi adat, budaya, dan kebiasaan yang tidak terukur, berdasar pengalaman masyarakat setempat dan kesempatan mengembangkan diri di masa akan datang. Kedua, aspek keterbukaan, dimana para arsitek diberi kesempatan luas untuk berperan dalam menentukan perkembangan arsitektur bangunan sesuai perilaku budaya yang telah dilakukan oleh masyarakat selama ini. Ketiga, aspek kuantitatif, dimana hal-hal yang bersifat khusus perlu mengacu pada dokumen-dokumen standar lain yang relevan. Keempat, aspek partisipatif, dimana didasarkan keyakinan dan kemampuan masyarakat untuk membangun dan mengembangkan rumah tinggal secara swadaya dan mandiri.

Uraian dari berbagai pendapat tentang pengelolaan rekonstruksi rumah pasca gempa dapat diilustrasikan pada Gambar 2.5 berikut ini.



Gambar 2.5. Aspek-aspek dalam rekonstruksi hunian  
Sumber : disarikan dari Handayani (2012)

Pengelolaan rekonstruksi secara nyata adalah bagian dari sistem kegiatan membangun konstruksi. Dalam hal membangun konstruksi bangunan Wideasanti (2013) menjelaskan secara kronologis berawal dari sejarah manusia berjuang dan berlindung dari lingkungan yang membahayakan dengan membangun tempat tinggal dari berbagai bahan bangunan. Ketika masyarakat mulai berkembang lebih terorganisasi, kemampuan membangun juga meningkat menjadi sesuatu yang menakjubkan. Sejalan dengan perkembangan waktu beratus-ratus tahun kemudian, membangun menjadi suatu kegiatan yang lebih kompleks dengan melalui berbagai tahapan dan berbagai pihak yang dilibatkan.

Perkembangan tersebut diatas selanjutnya mendorong munculnya konsep-konsep manajemen konstruksi. Wideasanti (2013) menjelaskan manajemen konstruksi adalah suatu cara/metode untuk mencapai suatu hasil dalam bentuk bangunan/infrastruktur yang dibatasi oleh waktu dengan menggunakan sumber daya yang ada secara efektif melalui tindakan-tindakan perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pelaksanaan (*actuating*), dan pengawasan (*controlling*). Pengetahuan tentang fungsi-fungsi manajemen memiliki berbagai jabaran metode tetapi pada dasarnya memiliki kesamaan, antara lain: dan POAC (*Planning, Organizing, Actuating, Controlling*) dan POLC (*Planning, Organizing, Leading, Controlling*).

Hidayah (2006) memberikan gambaran pengelolaan atau manajemen konstruksi terapannya dalam konteks pasca bencana gempa dilaksanakan dalam tiga tahapan penting yaitu penanganan awal, perbaikan dan rekonstruksi total, evaluasi berkelanjutan. Penjabaran Hidayah (2006) dalam Wideasanti (2013), tahapan awal adalah tahapan *planning*, tahapan perbaikan-rekonstruksi adalah *organizing* dan *leading/ actuating*, tahapan evaluasi adalah sejalan dengan *controlling*. Penanganan awal dalam hal ini adalah *planning*, mengidentifikasi kerusakan-kerusakan dan korban meliputi: pemetaan vibrasi gempa dan kondisi geologis, pendataan korban meninggal dan luka, kejadian dan sebaran kebakaran, kerusakan jalur transportasi dan fasilitas publik.

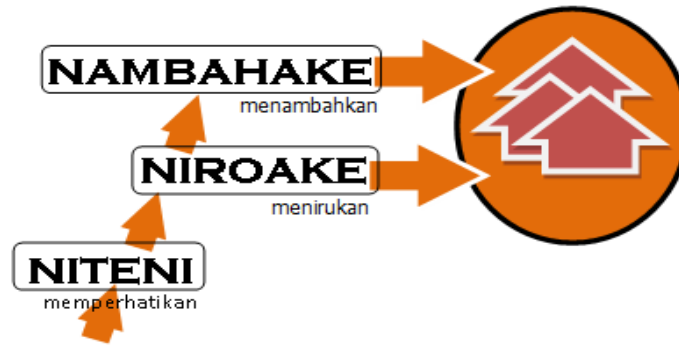
Tahapan perbaikan dan rekonstruksi total yaitu melakukan tindak lanjut temuan-temuan pada tahap awal dengan *mem-breakdown* komunikasi, mengevakuasi korban, dan mencegah kerusakan - kerusakan lanjutan. Mulai

direncanakan dan dibangun rumah-rumah sementara sehingga korban yang kehilangan rumah dapat dievakuasi dari tempat tinggal daruratnya. Sedangkan tahapan evaluasi berkelanjutan yaitu memulai proses pemulihan kehidupan masyarakat menuju kondisi yang normal. Proyek-proyek pendampingan bagi korban yang tinggal di rumah sementara tetap berlangsung, selain mengusahakan pembangunan kembali unit-unit hunian. Lapangan kerja mulai dibuka, bersamaan dengan pembangunan kembali pusat-pusat komersial untuk *me-recovery* kehidupan dan jumlah populasi.

Sisi lain dari pengelolaan rekonstruksi adalah sistem pemberdayaan masyarakat korban gempa. Setyonugroho (2013) menegaskan bahwa pemberdayaan masyarakat dinilai sebagai suatu sistem strategi yang sangat penting dalam proses pelaksanaannya daripada hasil akhir dari suatu proses. Hal ini akan memberikan dorongan bagi masing-masing warga penerima bantuan untuk dapat menentukan sendiri proses rehabilitasi dan rekonstruksinya secara mandiri, sehingga mereka akan lebih terpacu untuk bangkit kembali dari kondisi keterpurukan. Hal ini akan lebih memberikan prioritas kebutuhan mana yang dirasa lebih penting bagi warga daripada ditentukan langsung dari pemerintah yang mungkin saja tidak sesuai dengan apa yang diinginkan oleh penerima bantuan.

Lizarralde (2006) menggambarkan kemandirian dalam rekonstruksi adalah strategi yang digunakan untuk mengurangi biaya dan meningkatkan keterjangkauan. Hal tersebut sebagai perbedaan utama rekonstruksi spontan-informal dengan proyek rekonstruksi oleh profesional (formal). Rekonstruksi formal berusaha untuk menekan pembiayaan melalui standarisasi, keseragaman dan kecepatan melalui produksi massal. Sedangkan rekonstruksi informal adalah mengedepankan variasi (ukuran dan bentuk) dan daur ulang.

Kemandirian korban terstimulasi oleh nilai gotong royong akan membentuk energi positif sehingga dapat bertahan dalam situasi negatif pasca bencana. Rakhman (2012) menjelaskan bahwa kemandirian diperoleh melalui *nitèni*: mengamati secara seksama hingga menemukan polanya, *niroaké*: menirukan dan *nambahaké*: menambahkan. (Ganbar 2.6)



Gambar 2.6. Spirit kemandirian melakukan rekonstruksi  
Sumber: disarikan dari Rakhman (2012)

Kearifan tersebut diaplikasikan untuk melakukan rekonstruksi sekaligus mitigasi bencana gempa bumi. Rakhman (2012) konsep *nitèni* dan *niroaké* telah diterapkan pada praktek arsitektur Jawa dengan penggunaan bahan batu, kayu, bambu di dalam desain konstruksi rumah tradisional Joglo mulai dari pondasi umpak, tiang saka, hingga atap limasan yang telah teruji tahan terhadap guncangan gempa. Dengan prinsip *nambahaké*, rekayasa bangunan dapat dilakukan dengan unsur keindahan dan kekuatan bangunan dapat digabungkan tanpa mengurangi kedayatahan bangunan dan unsur kecepatan membangun.

Konsep 3N (Rakhman, 2012) tersebut merupakan wujud pengambilan hikmah dari kejadian gempa. Pendapat lain yang telah ada sebelumnya dalam bidang arsitektur yang sejalan dengan pemikiran di atas adalah pendapat Davis (1993) bahwa *disaster as agents of changes*, dibawah dampak langsung dari bencana orang siap untuk mengubah metode dan kebiasaan lama. '*form follows failure* ', bencana sebagai katalis, agen perubahan dalam lingkungan binaan, arsitektur mendukung kata-kata bijak bahwa kegagalan memberikan kesempatan. Perkembangan arsitektur atau perencanaan tidak hanya merupakan respon terhadap perkembangan estetika budaya, sosial, teknologi atau ekonomi, tetapi juga hasil dari respon 'belajar dari kegagalan'.

### 2.3. Arsitektur tanpa Arsitek: Arsitektur Vernakular

Alam semakin dikuasai manusia dan kemungkinan-kemungkinan baru pun dicarinya. Manusia sudah sejak lama berarsitektur, merencanakan dan membuat bangunan. Pembangunan rumah suku-suku dan bangunan-bangunan

ritual, sebagian besar dibangun dan tidak dirancang oleh kalangan profesional yang pernah menempuh pendidikan akademik, melainkan diperoleh dari user atau calon pemakai bangunan itu sendiri yang juga sekaligus menjadi desainernya. Mentayani (2012) menjelaskan bahwa Bernard Rudofsky pada tahun 1964 telah menyatakan jika mempersoalkan asal mula arsitektur atau pemahaman tentang apakah arsitektur itu, harus memperhatikan tradisi rakyat atau tradisi yang disenangi masyarakat, bangunan-bangunan yang disebut ‘primitif’ atau ‘asli’.

Hal yang mendorong terciptanya desain bangunan yang pertama, yaitu adanya hasrat untuk melindungi diri dari alam beserta isinya. Bangunan didesain dan dibangun oleh masyarakat biasa bukan dari kalangan arsitektur profesional, dan dibuat dengan tradisi turun menurun. Dalam perkembangannya dikenal dengan istilah karya arsitektur tanpa arsitek (Maharani, 2013). Dalam proses pembuatan desainnya, ide-ide dan konsep-konsepnya bukan diperoleh dari desainer yang dalam hal ini adalah arsitek profesional yang pernah menempuh pendidikan akademik arsitektur, melainkan diperoleh dari *user* atau calon pemakai bangunan itu sendiri yang juga sekaligus menjadi desainernya.

Maharani (2013) dalam kajian Arsitektur Tanpa Kehadiran Arsitek Pada Kasus Kampung Naga dan Desa Pinggan, menjelaskan bahwa kemandirian masyarakat dalam berarsitektur telah melahirkan karya-karya yang dapat memenuhi kebutuhan fungsional masyarakat pada saat itu. Adanya spontanitas yang selalu mencoba selaras dengan lingkungan sekitarnya. Kemandirian masyarakat menghadirkan karya arsitektur terjadi sebagai respon dari lokasi huniannya yang jauh dari keramaian dan terpencil. Keterbatasan akses menjadikan tiadanya campur tangan atau pengaruh luar dan mendorong spontanitas dan kemandirian dalam berarsitektur.

Awal dari teori tentang arsitektur tanpa arsitek diperkenalkan oleh Bernard Rudofsky tahun 1964 melalui pameran yang bertema *Architecture without architect: a short introduction to non-pedigreed architecture*. di *Museum of Modern Art* (MoMA). Tema-tema tentang *domestic*, *indigenous*, *native slave*, atau *home-born slave*, dipilih untuk mengklasifikasikan arsitektur lokal (umumnya berupa hunian) yang ditemukannya di berbagai belahan dunia. Dari sinilah ‘arsitektur tanpa arsitek’ diperkenalkan dan selanjutnya dalam berbagai



literatur kontemporer lebih populer sebagai ‘arsitektur vernakular’ (Mentayani dan Ikaputra, 2012).

Terminologi vernakular oleh Oliver (1997) dikatakan bahwa umumnya digunakan untuk menunjuk pada sesuatu yang asli (*indigenous*), etnik (*tribal*), rakyat (*folk*), petani atau perdesaan (*peasant*), dan arsitektur tradisional. Hal penting yang dapat dipelajari dalam arsitektur vernakular adalah terkait dengan dialog manusia dengan lingkungannya, tanggapan terhadap faktor lingkungan, keterbatasan material, budaya dan teknologi serta dalam konteks relasi sosial. Dalam karyanya ‘*Encyclopedia of Vernacular Architecture of the World*’, menekankan arsitektur vernakular dalam dua ciri, yaitu pihak pembangunnya dan kebutuhan spesifik. Pihak pembangunnya atau ‘*actor*’ adalah bersifat melekat pada desain karena ia adalah pemiliknya (*owner built*) atau oleh masyarakat lokal (*community local*). Ciri yang kedua, arsitektur vernakular adalah merupakan jawaban dari kebutuhan spesifik (*specific needs*), arsitektur vernakular sangat unik atau khas karena padanya melekat budaya masyarakat dan tidak ada padanannya dengan budaya masyarakat lain.

Pendapat terkait dengan arsitektur vernakular diantaranya Brunskill (2000) yang menyatakan bahwa arsitektur vernakular sangat berkaitan dengan lingkungan dan sumber daya alam setempat yang diolah dan dibangun dengan teknologi tradisional. Papanek (1995), arsitektur vernakular adalah *anonymous, indigenous, naïve, naïf, primitive, rude, popular spontaneous, local and folk based*. Ladd (2003), menurutnya definisi yang paling tepat dari arsitektur vernakular adalah sangat sederhana yaitu arsitektur tanpa arsitek. Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat Oliver (1997) bahwa arsitektur vernakular sebagai bangunan rakyat, tumbuh sebagai respon atas kebutuhan dasar dan disesuaikan dengan kondisi lingkungan setempat.

Singh (2011) menyatakan bahwa rumah vernakular lahir dari bahan bangunan dan teknologi lokal, sangat responsif terhadap iklim, merefleksikan kebiasaan dan cara hidup masyarakatnya, disebutkan lebih lanjut bahwa arsitektur vernakular umumnya berada di pedesaan yang dibangun menggunakan bentuk, metode, dan bahan bangunan setempat: disebut juga *rural architecture*.

Dari pengertian-pengertian yang disampaikan di atas pada intinya merujuk pada obyek yang sama, yaitu arsitektur yang dibangun oleh masyarakat di suatu tempat yang tidak memiliki pendidikan disain secara formal, dan pada umumnya berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian. Pendapat-pendapat tersebut mengerucut pada pengertian yang sama adanya kekhasan karakteristik lokal, baik kondisi lingkungan alam maupun budaya masyarakatnya.

Mentayani dan Ikaputra (2012) berdasarkan kajiannya ‘menggali makna arsitektur vernakular’ menyimpulkan bahwa secara umum arsitektur vernakular memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a) Diciptakan masyarakat tanpa bantuan tenaga ahli/arsitek profesional melainkan dengan tenaga ahli lokal/setempat.
- b) Diyakini mampu beradaptasi terhadap kondisi fisik, sosial, budaya dan lingkungan setempat.
- c) Dibangun dengan memanfaatkan sumber daya fisik, sosial, budaya, religi, teknologi dan material setempat,
- d) Memiliki tipologi bangunan awal dalam wujud hunian dan lainnya yang berkembang di dalam masyarakat tradisional,
- e) Dibangun untuk mewadahi kebutuhan khusus, mengakomodasi nilai-nilai budaya masyarakat, ekonomi dan cara hidup masyarakat setempat.
- f) Fungsi, makna dan tampilan arsitektur vernakular sangat dipengaruhi oleh aspek struktur sosial, sistem kepercayaan dan pola perilaku masyarakatnya.

Selanjutnya juga dijelaskan bahwa konsep *architecture without architect* (*vernacular*) tersusun atas 3 elemen, yaitu: ranah, unsur, dan aspek-aspek vernakularitas (Gambar 2.7). Arsitektur vernakular adalah sebuah kesatuan antara ranah bentukan fisik dan abstrak yang terjadi meliputi unsur bentuk dan makna, masing-masing ranah dan unsur terwujud melalui aspek vernakularitas yaitu teknis, dilandasi budaya, dan dipengaruhi oleh lingkungan.

Ranah kajian arsitektur vernakular adalah ranah fisik: lingkungan, teknik bangunan, dan proses produksi, serta ranah abstrak: budaya tanda, tata nilai,

fungsi. Ranah fisik berupa area kajian yang membahas unsur dan aspek-aspek yang dapat dilihat secara nyata atau *tangible*. Sedangkan ranah abstrak adalah area kajian yang membahas unsur dan aspek-aspek yang bersifat *intangible* (tidak terlihat) namun dapat dirasakan, biasanya memiliki pesan, makna atau ekspresi yang tersirat.

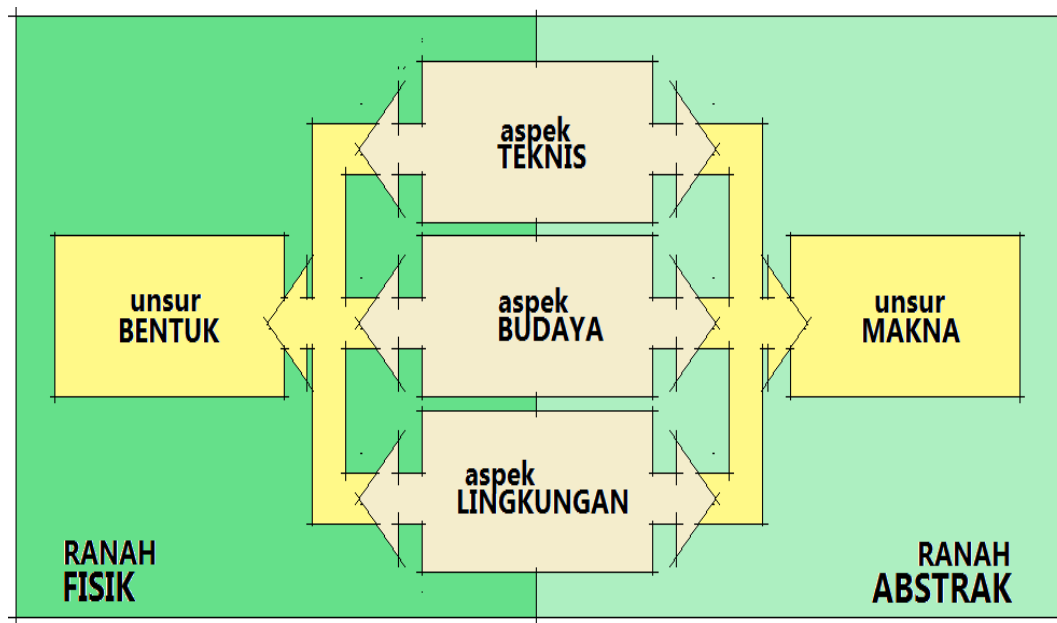
Ranah arsitektur vernakular baik fisik maupun abstrak terungkap melalui unsur bentuk dan makna. Oliver (2006) menyatakan bentuk dapat dikatakan sebagai media komunikasi untuk menyampaikan makna. Agar komunikasi tersebut dapat diterima dengan baik maka bentuk juga harus dapat terdefiniskan dengan baik. Hal tersebut membuat bentuk mempunyai peran yang lahir dari fungsi, simbol, geografis maupun teknologi. Bentuk yang bagus itu bukan hanya indah, tetapi juga bisa cocok dengan keadaan sekitarnya, bukan hanya memikirkan bangunan itu saja, tetapi harus memikirkan konteksnya. Dalam konteks perwujudan bentuk arsitektur vernakular diupayakan tampil sebagai ekspresi budaya masyarakat setempat, bukan saja yang menyangkut fisik bangunannya, tetapi juga semangat dan jiwa yang terkandung di dalamnya. Hal ini memperjelas bahwa betapa pentingnya rumah bagi manusia, dan mereka masih mengikuti aturan-aturan yang berlaku serta pola-pola yang telah diikuti sejak jaman dulu. Patokan tersebut karena dipakai berulang-ulang, akhirnya menjadi sesuatu yang baku, seperti patokan terhadap tata ruang, patokan terhadap pola massa, atau patokan terhadap bentuk, struktur bangunan, maupun ornamennya.

Unsur kedua dalam vernakular adalah makna. Mentayani dan Ikaputra (2012) menjelaskan bahwa makna merupakan alat untuk melihat, memahami dan mengartikan lambang atau simbol, dimana makna dapat terungkap secara verbal (bahasa) atau melalui kata-kata dan non verbal melalui benda atau tanda. Semua indera dapat dipakai untuk memahami suatu makna, sedangkan yang dapat ditangkap secara visual atau dengan indera penglihatan (mata) adalah bentuk, warna, pencahayaan dan tekstur (permukaan).

Pembahasan makna dalam arsitektur vernakular tidak dapat dipisahkan dari pembahasan mengenai simbol karena kedua hal tersebut saling melekat. Unsur makna sebagai pesan yang ingin disampaikan dan simbol sebagai media

fisiknya. Maka karya arsitektur vernakular selain mengemban simbol pemenuhan kebutuhan manusia juga mengandung makna.

Unsur makna sebagai pesan yang ingin disampaikan dan simbol sebagai media fisiknya. Makna dan simbol pada karya arsitektur dapat diungkap melalui bentuk, ritme, warna, tekstur dan sebagainya. Sementara itu menurut Umberto Eco (1987) bahwa arsitektur memiliki makna dan simbol yang sangat tergantung kepada budaya dan tempat diciptakannya karya arsitektur tersebut. Simbol dalam arsitektur terkait dengan simbol denotasi, manfaat atau guna yang terdapat pada sesuatu benda yang dapat dirasakan dan dilihat secara langsung. Sedangkan makna terkait dengan konotasi, makna atau nilai yang terkandung dibalik simbol dan manfaat sebuah benda.



Gambar 2.7. Konsep Arsitektur Vernakular  
Sumber: digambar ulang dari Mentayani dan Ikaputra (2012)

Sebagaimana dalam diagram di atas, Mentayani (2012) menjelaskan bahwa dalam konsep arsitektur vernakular aspek-aspek vernakularitas dibagi atas menjadi tiga, yaitu: teknis, budaya, dan lingkungan. Komponen teknik merupakan komponen yang menyebabkan arsitektur dapat berdiri dan terwujud dengan kekuatan, keawetan, dan fasilitas yang semestinya. Selanjutnya di jelaskan bahwa komponen teknis merupakan sebuah “sentuhan” akhir dalam proses perancangan

dan pembangunan, namun merupakan komponen yang penting karena tanpa adanya teknik dan teknologi, arsitektur tidak dapat terwujud dan berfungsi karena tidak pernah berdiri. Unsur keteknikan dalam bidang ilmu arsitektur biasa disebut dengan ilmu tektonika.

Papanek (1995), menjelaskan bahwa keteknikan/teknis/metoda adalah menyangkut perpaduan antara alat, proses dan bahan. Pengertiannya meliputi teknologi dan hasil teknologinya. Teknologi berupa ilmu gaya dan ilmu bangunan, khususnya pengetahuan mengenai bahan bangunan dan cara penggunaannya. Sedangkan hasil teknologi berupa bahan-bahan kayu bangunan, alat-alat untuk mengolah dan menggunakan bahan-bahan tersebut. Teknologi ini digunakan untuk lebih mempermudah manusia memenuhi dan mewujudkan kebutuhannya, dari bentuk abstrak menjadi bentuk nyata, yaitu arsitektur.

Masner (1993) memberikan definisi bahwa bangunan yang betul-betul vernakular ialah bangunan yang didirikan dari material setempat yang tersedia di lokasi itu. Sedangkan pengaruh gaya (*style*) atau penggunaan, apakah bangunan itu kandang kuda (*stable*), *cottage*, atau bangunan tempat menggiling gandum menjadi tepung yang mesin gilingnya digerakkan dengan air (*watermill*), tidak bisa dijadikan penentu apakah suatu bangunan vernakular atau bukan. Masner juga mengatakan bahwa ciri bangunan vernakular ialah kebutuhan manusia (*human demand*) yang menginspirasi tipe bangunan yang berpengaruh terhadap bentuk dan strukturnya. Sedangkan ketersediaan bahan bangunan setempat merupakan ciri selanjutnya.

Pendapat yang lain di kemukakan oleh Turan (1990) dalam buku *Vernacular Architecture*, arsitektur vernakular adalah arsitektur yang tumbuh dan berkembang dari arsitektur rakyat yang lahir dari masyarakat etnik dan berjangkar pada tradisi etnik, serta dibangun oleh tukang berdasarkan pengalaman (*trial and error*), menggunakan teknik dan bahan bangunan lokal serta merupakan jawaban atas setting lingkungan tempat bangunan tersebut berada dan selalu membuka diri untuk terjadinya transformasi. Dari uraian mengenai aspek teknis diatas Mentayani dan Ikaputra (2012) menyimpulkan aspek teknis pada arsitektur vernakular adalah unsur-unsur yang dapat dilihat secara fisik seperti struktur,

konstruksi, bahan bangunan serta proses pengerjaannya. Unsur teknis mempengaruhi dalam pembentukan sebuah “bentuk” bangunan.

Aspek kedua dari aspek vernakularitas adalah budaya. Menurut Rapoport (2006), budaya adalah keseluruhan ide, adat kebiasaan dan kegiatan yang secara konvensional dilakukan oleh masyarakat. Bentuk rumah tidak hanya hasil dari kekuatan fisik atau satu faktor penyebab, melainkan konsekuensi dari keseluruhan faktor sosial budaya. Selain itu bentuk rumah juga merupakan modifikasi dari kondisi iklim, metoda konstruksi, penggunaan material dan teknologi. Faktor utama adalah sosial budaya sedang yang lain merupakan faktor kedua.

Konteks perwujudan bentuk arsitektur vernakular dijelaskan oleh Mentayani dan Ikaputra (2012) bahwa bentuk tampil sebagai ekspresi budaya masyarakat setempat, bukan saja yang menyangkut fisik bangunannya, tetapi juga semangat dan jiwa yang terkandung di dalamnya. Hal ini memperjelas bahwa betapa pentingnya rumah bagi manusia, dan mereka masih mengikuti aturan-aturan yang berlaku serta pola-pola yang telah diikuti sejak jaman dulu. Patokan tersebut karena dipakai berulang-ulang, akhirnya menjadi sesuatu yang baku, seperti patokan terhadap tata ruang, patokan terhadap pola massa, atau patokan terhadap bentuk, struktur bangunan, maupun ornamennya.

Aspek ketiga yaitu lingkungan, menurut Papanek (1995) arsitektur vernakular merupakan pengembangan dari arsitektur rakyat yang memiliki nilai ekologis, arsitektonis dan alami karena mengacu pada kondisi alam budaya dan masyarakat lingkungannya. Sedangkan Oliver (1997) mengatakan bahwa dalam arsitektur vernakular terdapat saling pengaruh antara unsur alam/lingkungan dengan budaya masyarakatnya. Dalam pembentukan setting lingkungan terdapat beberapa unsur yang dapat dijadikan pendekatan, antara lain: *climate, location and site, natural disaster, population, dan settlement*.

Sementara menurut Brunskill (2000), arsitektur vernakular lebih menonjolkan pada tradisi dan sosial budaya masyarakat sebagai ukuran kenyamanan manusia. Oleh karena itu arsitektur vernakular mempunyai bentuk atau *style* yang sama disuatu tempat tetapi berbeda dengan ditempat yang lain dengan menyesuaikan tradisi dan kondisi sosial-budaya masyarakatnya. Menurut

Masner (1993) arsitektur vernakular mengandung empat komponen kunci yang berasal dari kondisi lokal, yakni (1) faktor iklim, (2) faktor teknik dan material, (3) faktor sosial dan budaya, dan (4) faktor ekonomi masyarakat.

Rapoport (1969), menyatakan Arsitektur tidak dapat dipisahkan dengan lingkungan dimana ia berada, karena lingkungan sangat terkait erat dengan manusia yang mendiaminya. Manusia memanfaatkan lingkungannya dalam rangka memenuhi kebutuhannya dengan mengembangkan kreativitasnya yang pada akhirnya sangat berpengaruh terhadap bentuk dan corak lingkungan buaatannya (arsitektur) yang berimplikasi terhadap kebudayaannya.

Semua budaya vernakular secara umum merupakan bentuk spesifik yang berada dalam konteks lingkungan (Oliver, 1995). Romo Manguwijaya (1989) dalam buku *Wastu Citra* memberikan pendapat bahwa arsitektur vernakular itu adalah pengejawantahan yang jujur dari tata cara kehidupan masyarakat dan merupakan cerminan sejarah dari suatu tempat. Arsitektur vernakular bukanlah semata-mata produk hasil dari ciptaan manusia saja, tetapi yang lebih penting adalah hubungan antara manusia dengan lingkungannya.

Pengejawantahan dari tata cara kehidupan masyarakat dan hubungan manusia dengan lingkungan adalah merupakan nilai-nilai filosofis. Nilai filosofis adalah sesuatu yang abstrak sebagai perwujudan pemahaman, idealisme, keinginan, tujuan dari si pembangun baik pemilik bangunan (*owner*) atau si arsitek bangunan tersebut (Pratikto, 2016). Melalui konsep filosofis, hasil karya arsitektur akan mempunyai nilai-nilai "roh" yang hidup, sejalan dengan kehidupan yang ada di dalam bangunan tersebut.

Berdasarkan berbagai pendapat yang dipaparkan diatas maka pemahaman tentang arsitektur vernakular dalam penelitian ini merujuk pada penyimpulan Mentayani dan Ikaputra (2012) bahwa arsitektur vernakular memiliki 2 (dua) ranah dan unsur, yaitu bentuk dan makna. Unsur bentuk berada dalam ranah fisik, sedangkan unsur makna berada dalam ranah abstrak. Baik unsur bentuk maupun unsur makna, masing-masing memiliki 3 (tiga) aspek vernakularitas, yaitu teknis, budaya, dan lingkungan.

Dalam aspek teknis, yang menjadi faktor vernakularitasnya, baik pada unsur bentuk maupun makna adalah hal-hal yang berkaitan dengan keteknikan,

seperti: cara membangun, teknik konstruksi yang digunakan, pemilihan bahan bangunan, dan hal-hal teknis lainnya yang memiliki nilai-fungsi dan mengandung makna berdasarkan adat masyarakat setempat.

Dalam aspek budaya, yang menjadi faktor vernakularitasnya, baik pada unsur bentuk maupun makna adalah bentuk atap, pola ruang, pintu, jendela, elemen dekoratif (ukiran) dan elemen bentuk bangunan lainnya yang dibuat berdasarkan pertimbangan kepercayaan masyarakat setempat. Aspek budaya pada ranah fisik biasanya berupa simbol, sedangkan pada ranah abstrak berupa pesan yang ingin disampaikan. Simbol dalam arsitektur terkait dengan simbol denotasi yaitu manfaat atau guna yang terdapat pada sesuatu benda yang dapat dirasakan dan dilihat secara objektif atau secara langsung. Adapun pesan terkait dengan konotasi yaitu makna yang terdapat pada denotasi atau nilai yang terkandung dibalik simbol dan manfaat sebuah benda.

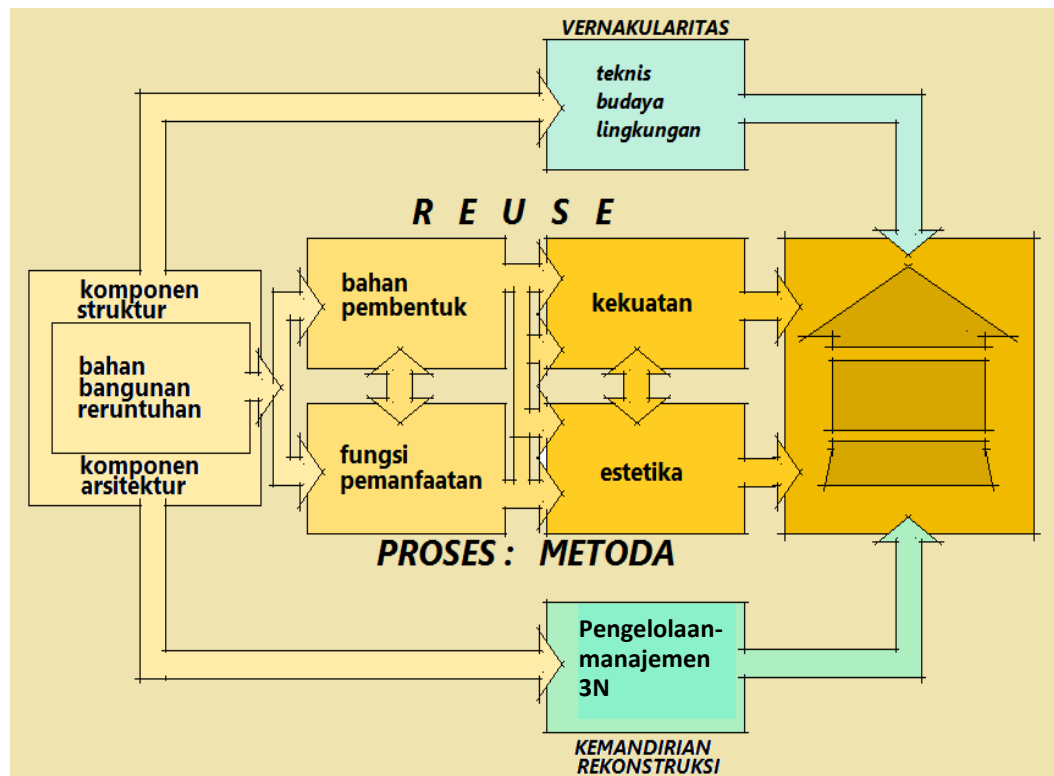
Selanjutnya dalam aspek vernakularitas adalah lingkungan. Dalam aspek lingkungan baik pada unsur bentuk maupun makna adalah bentuk-bentuk rumah yang merupakan adaptasi terhadap kondisi lingkungan sekitar dan menyimpan makna lingkungan tersebut.

Dari kajian-kajian pustaka diatas merujuk bahwa arsitektur vernakular terjadi dalam aspek teknis, lingkungan, dan budaya (Mentayani dan Ikaputra, 2011) jika didialogkan dengan kajian reuse bahan bangunan bahwa adanya proses dan metode dalam penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan bangunan akibat gempa (Syukur, 2012 dan Ervianto, 2012) maka adanya bahan bangunan reruntuhan menjadi ajang berperannya aspek budaya dalam mempengaruhi dan menghasilkan metode yang spesifik dalam penggunaan bahan bangunan reruntuhan baik dalam merespon aspek lingkungan maupun teknis.

Dari interaksi arsitektur vernakular dan penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan jika didiskusikan dengan spirit kemandirian melakukan rekonstruksi yang merujuk pada tahapan budaya 3N: *nitèni, niroaké, nambahaké* (Rakhman, 2012), maka muncul dugaan bahwa budaya dan metode penggunaan bahan bangunan reruntuhan yang terbentuk oleh kearifan lokal masyarakat setempat akan menunjukkan pembeda sekaligus nilai spesifik dalam berarsitektur



vernakular. Selanjutnya dialog antar teori-teori diatas diperlihatkan pada Gambar 2.6.



Gambar 2.8. Interaksi antara *reuse* bahan bangunan, kemandirian rekonstruksi, dan arsitektur vernakular  
(sumber: analisis peneliti, 2015)

Halaman ini sengaja dikosongkan

## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Paradigma

Paradigma adalah cara pandang yang digunakan peneliti untuk menjalankan penelitiannya. Menurut Charon (1989) paradigma adalah suatu *'eyeglasses orsensitizer'* berupa kerangka konseptual yang mengandung sejumlah asumsi, nilai-nilai dan gagasan-gagasan yang digunakan untuk memandang realitas. Paradigma sangat mempengaruhi peneliti dan akhirnya menentukan aktivitas di dalam situasi yang dimasuki. Paradigma sangat menentukan cara peneliti/pengamat mendekati dan memandang obyek yang diamati, sekaligus menentukan realitas dan kebenaran yang terkandung di dalam obyek kajian tersebut.

Setiap peneliti memiliki persepsi dan keyakinan tertentu tentang obyek yang akan diteliti dan pandangannya tersebut menentukan sikap serta pilihan paradigma yang digunakan dalam penelitiannya (Purbadi, 2010). Sejak memilih obyek penelitian dan paradigma yang akan digunakan, peneliti sudah dapat membayangkan garis besar karakteristik teori yang akan ditemukan. Sebagaimana dikatakan Charon (1989) bahwa setiap paradigma sudah dengan sendirinya merangkai pendekatan dan persepsi peneliti terhadap obyek kajian yang diamatinya. Dengan demikian, pemilihan paradigma sangat penting dalam setiap penelitian sebab menuntun peneliti kepada kebenaran yang unik.

Berdasarkan tujuan penelitian yaitu untuk mendapatkan pemahaman tentang proses dan metode penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan serta gagasan-gagasan dalam proses arsitektur tanpa arsitek pasca gempa, maka penelitian ini menuntut tidak sebatas melihat empiri fisik saja tetapi juga melakukan interaksi dengan responden untuk menggali informasi di balik empiri secara mendalam. Dengan demikian penelitian ini dapat diklasifikasikan sebagai kajian empirik lapangan yang harus melihat fenomena secara utuh (*holistic*) dan kontekstual, maka ranah penelitiannya adalah penelitian kualitatif dengan metoda penelitian naturalistik. Hal ini mengacu pada Groat dan Wang (2002), bahwa penelitian kualitatif adalah kajian fenomena empirik di lapangan, penelitian

kualitatif adalah kajian beberapa metoda yang memfokuskan pada interpretasi dengan *paradigm naturalistic* pendekatan *phenomenology*, dalam hal ini Muhajir (2002) menyebutnya dengan pendekatan naturalistik.

Paradigma yang digunakan dalam penelitian ini lebih dekat dengan penelitian arsitektur karena tiga alasan. Pertama; eksplorasi diarahkan pada menggali fenomena bangunan, konstruksi, dan nilai-nilai. Kedua: kajian tentang ketiga unsur kunci tersebut selalu melihatnya dalam kait-kaitan yang erat. Ketiga: laporan yang dituliskan juga mencakup ketiganya secara eksplisit, mendalam, dan seimbang dengan mengkaitkan fisik dengan ide/gagasan hingga nilai-nilai.

Metode dan paradigma dalam penelitian ini menekankan pentingnya pemahaman tentang situasi alamiah, partisipan, lingkungan dan bangunan nyata sesuai fakta. Lingkungan, pengalaman seseorang, dan keadaan faktual adalah modal penelitian ini. Pengamatan secara mendalam dan interaksi secara terus menerus terhadap obyek harus dilakukan. Kemampuan membaca sesuatu yang terkandung dalam obyek dengan konteksnya adalah kekuatan penelitian ini. Penelitian ini sebagai penelitian lapangan menurut Groat dan Wang (2002) ada empat hal penting yang harus dijaga, pertama: menekankan pada *natural setting*, kedua: interpretasi dan makna, ketiga: responden memahami obyek, dan keempat: menggunakan beberapa taktik. Pengamatan realitas cenderung terbuka secara luwes, tidak hanya menggunakan taktik tunggal.

Pada penelitian kualitatif ada beberapa variasi sumber data yaitu *interviews, focus group discussion, survey, observation, artifacts* dan *building achieveal documents*. Penelitian dengan metodologi kualitatif perolehan data tidak mengandalkan pengukuran, namun demikian pada akhir kegiatan di lapangan tetap diperlukan kuantifikasi data untuk proses analisa. Data dianalisa untuk menjelaskan fenomena dalam bentuk narasi dan gambaran yang menyeluruh (Groat dan Wang, 2002).

Merujuk pada Guba dkk (1985), Muhajir (2002), dan Sudaryono (2003) berbagai konsekuensi harus dipenuhi dalam melakukan penelitian dengan pendekatan naturalistik. Konsekuensi yang harus dipenuhi oleh peneliti meliputi:

1. Konteks natural: fenomena hanya ditangkap maknanya dalam keseluruhan dan merupakan bentukan hasil peran timbal balik.

2. *Instrument human*: diri sendiri atau manusia lain yang menjadi instrument pengumpul data, penyesuaian diri, menangkap makna, mampu adaptasi.
3. Pemanfaatan pengetahuan tak terkatakan: mengangkat hal-hal yang tak terkatakan yang memperkaya hal-hal yang diekspresikan.
4. Metoda kualitatif: realitas ganda, hubungan yang natural antara peneliti dan responden, lebih sensitive dan adaptif terhadap pengaruh timbal balik.
5. Pengambilan sampel secara purposive: bukan sampel acak tetapi secara purposive atau teoretik, bukan untuk generalisasi.
6. Analisis data induktif.
7. *Grounded theory*: teori di angkat dari empiri.
8. Desain sementara: tidak mempolakan lebih dahulu apa yang ada di lapangan.
9. Hasil yang disepakati: makna dan tafsir data dari sumbernya.
10. Modus laporan studi kasus: deskripsi realitas ganda yang tampil dari interaksi peneliti dengan responden dapat terhindar dari bias, mempunyai tranferabilitas pada kasus lain.
11. Penafsiran ideographik: keberlakuan khusus bukan *nomothetik* (mencari hukum keberlakuan umum).
12. Ikatan konteks tertentu : pendekatan holistik, kebulatan keseluruhan.
13. Kriteria kepercayaan (kredibilitas/validitas): kredibilitas, transferabilitas, dependabilitas, konfirmabilitas.

Pada penelitian kualitatif untuk mendapatkan jawaban, menggali realita, dan mendapatkan informasi di lapangan, dilakukan dengan proses reduksi. Abidin (2002), terdapat tiga langkah dalam mereduksi atau *einklamerung* (menyimpan dalam tanda kurung):

1. Reduksi fenomenologis

Dalam reduksi fenomenologis, semua konsep atau teori yang berkenaan dengan gejala yang diteliti “disimpan”. Langkah pertama

untuk mengungkap makna dari gejala tersebut itu adalah “menyimpan” konsep-konsep atau teori-teori yang sudah ada, pengamatan tertuju langsung pada pengalaman subyek yang kita amati tanpa menggunakan perangkat konseptual dan teoritis.

## 2. Reduksi *eidetic*

Dalam reduksi eidetic, gejala-gejala yang tidak berhubungan secara esensial dengan gejala yang dimaksud “disimpan”, meski secara fisik terlihat berhubungan.

## 3. Reduksi *transcendental*

Dalam reduksi transendental, selain harus “menyimpan” baik konsep atau teori (seperti dalam reduksi fenomenologis), maupun gejala-gejala yang diamati (seperti dalam reduksi eidetic) karena yang menjadi kajian dari reduksi *transcendental* adalah hanya kesadaran dan aktivitas-aktivitasnya. Konsekuensi dari pemahaman tentang esensi kesadaran adalah bahwa manusia bukanlah dunia obyektif, melainkan dunia hasil pemaknaan (kesadaran) manusia. Dunia diciptakan (dimaknakan) dan dihidupi oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain berkat intesionalitas kesadaran, manusia selalu berada dalam dunianya sendiri, hidup menurut perspektifnya sendiri yang khas. Dunia manusia bukan dunia fisik belaka, melainkan dunia makna.

### 3.2. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian disusun agar penelitian dapat berjalan dengan sistematis dan tertib (Muqoffa, 2010). Menurut Sugiyono (2004) proses penelitian kualitatif bersifat siklis, tidak linier. Proses penelitian kualitatif mengenal berbagai tahapan. Pertama, tahap deskripsi yakni tahap memasuki konteks, meliputi tempat, aktor, dan kegiatan. Kedua, tahap reduksi data yakni tahap untuk menentukan fokus. Ketiga, tahap seleksi data yakni tahap untuk menguraikan fokus.

Muhajir (2002) menjelaskan melalui diagram arus penelitian naturalistik, tersirat adanya tahapan-tahapan. Tahapan awal adalah memastikan konteks

naturalistik dengan menggunakan manusia sebagai instrument penelitian untuk tujuan mengungkap pengetahuan tak terucapkan dengan menggunakan metode-metode kualitatif. Tahap kedua memulai penelitian dengan teknik *purposive sampling*, analisis data kualitatif, *grounded theory*, disain sementara, dan hal itu dilakukan berputar hingga jenuh. Tahap ketiga, mengkaitkan dengan hasil yang disepakatkan dan mengarah kepada laporan kasus yang dapat ditafsiri secara ideografik dan diterapkan secara tentatif.

Kekuatan dari penelitian ini adalah pada proses abstraksi dan teorisasi secara induktif-kualitatif, hal tersebut merupakan ciri yang melekat pada penelitian kualitatif-naturalistik. Eksplorasi tema-tema empiris pada unit-unit amatan secara siklis timbal balik akan memunculkan kategori tema (Muhajir, 2002). Eksplorasi kategori dengan melakukan penguatan pada ciri-ciri kategori dengan sendirinya akan mencapai kestabilan kategori yang menuju pada temuan konsep lokal yang akan ditarik menjadi teori.

Kesalah pahaman yang sering terjadi terhadap metode ini adalah kedudukan kajian teori. Paradigma kualitatif-naturalistik memang tidak memposisikan adanya *grand-theory* sebelum terjun ke lapangan, melainkan teori dibangun di lapangan, namun keberadaan kajian teori adalah sangat penting sebagai *background knowledge*. Peneliti memasuki lapangan dengan ‘kepala kosong’ bukan berarti mengabaikan peran kajian teori, yang dimaksud adalah peneliti mampu melihat fenomena dengan cara alamiah tanpa melakukan intervensi, namun kepekaan melihat fenomena tidak akan terjadi jika kepala dikosongkan dari pengetahuan-pengetahuan tentang teori-teori yang relevan.

Fenomena adalah sesuatu yang dengan cara tertentu tampil dihadapan kita baik berupa gagasan maupun kenyataan (Guba, 1985). Fenomena dalam penelitian ini adalah penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam kegiatan korban gempa pada pembangun hunian pasca gempa secara mandiri. Agar dapat memahami sebagaimana adanya perlu dipusatkan perhatian terhadap fenomena tersebut tanpa prasangka dan tanpa teori (Marlina, 2013).

Mengacu pada tujuan penelitian kualitatif naturalistik yaitu untuk mengetahui aktualitas, realitas, persepsi yang mungkin tidak dapat diungkap melalui pengukuran formal, maka dalam penelitian ini dengan setting hunian

pasca gempa, aktualitas yang akan diungkap adalah berupa bagaimana penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan, realitas sosial berupa hubungan kekerabatan, dan budaya pemanfaatan bahan bangunan. Persepsi manusia terkait dengan persepsi korban terhadap bahan bangunan, teknik, dan konstruksi.

Kompleksitas fenomena yang harus diungkap, maka diperlukan penelitian yang menyatu dengan konteksnya. Penggalan realita dan informasi di lapangan dilakukan dengan reduksi fenomenologis, yaitu menyisihkan alam nyata atau dunia luar sehingga fenomena lapangan dapat tampil kedalam kesadaran. Keterkaitan tatanan fisik, manusia (dengan segala aktifitas dan budayanya), dan lingkungan konteks dieksplorasi sesuai dengan kondisi aslinya (Marlina, 2013). Reduksi fenomenologis pada penelitian ini untuk menemukan tema-tema empiris tentang penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan pasca gempa.

Penelitian disertasi ini sebenarnya telah diawali jauh sebelumnya sejak 2006 saat pasca terjadinya gempa, dengan melakukan perekaman fenomena yang diberi tajuk “konstruk rekonstruksi” dengan hasil temuan adanya praktek rekonstruksi secara mandiri (Sunoko, 2008). Selanjutnya berangkat dari data-data dan hasil kajian awal tersebut pada tahun 2013 distrukturkan sebagai usulan penelitian disertasi.

Melalui pengamatan secara purposive (Muhajir, 2002), berbekal latar pengetahuan (*background knowledge*) dilakukan pengamatan luas selintas (*grand tour*) untuk memperoleh kepastian unit-unit amatan (sampel). Pemilihan sampel pada penelitian kualitatif berkembang selama penelitian berlangsung, tidak dipilih sebelum di lapangan namun berkembang ketika temuan diperoleh. Pemilihan sampel diawali dari “*entry point*”, sebuah unit amatan yang memberikan informasi awal, selanjutnya membuka jalinan kepada unit-unit amatan yang lain

Peneliti melakukan pengamatan awal dengan pengamatan menjelajah (*grand tour*) diseluruh wilayah Bantul yang terdampak gempa Mei 2006 dengan kategori rusak parah. Moleong (2000) menjelaskan proses *grand tour* dilakukan untuk mengumpulkan rekaman fenomena dan menetapkan pemilihan fokus penelitian diantara kemungkinan beberapa fokus penelitian. Perekaman fenomena



terkait dengan kegiatan apapun yang dilakukan korban pasca terjadinya gempa terkait dengan pengadaan kembali hunian.

Pada pengamatan menjelajah (*grand tour*) diperoleh fokus penelitian penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dan rekonstruksi secara mandiri tanpa peran arsitek maupun donatur. Karenanya bangunan hunian pasca gempa yang dibangun secara mandiri dengan memanfaatkan kembali bahan bangunan reruntuhan menjadi unit amatan, selanjutnya dilakukan pengamatan terfokus untuk memperoleh fokus penelitian yang dipilih.

Fokus penelitian adalah penggunaan bahan bangunan reruntuhan dan kemandirian rekonstruksi tanpa pendampingan arsitek dan donatur. Serta mempertimbangkan adanya siklus gempa, maka perlu dihindari zonasi rawan rekahan yang sesungguhnya tidak layak sebagai lokasi hunian. Agar fokus dan tidak melebar maka kriteria awal perlu dibangun walaupun tidak menutup kemungkinan berkembang saat di lapangan selanjutnya. Kriteria awal itu adalah :

- Mulai dibangun setelah gempa hingga sebelum adanya proyek bantuan rekonstruksi dilaksanakan, baik oleh pemerintah maupun lembaga donasi.
- Dilakukan secara mandiri tanpa bantuan dana rekonstruksi dari pemerintah maupun lembaga donasi pasca gempa yang lainnya.
- Bangunan dibangun dengan konstruksi yang memanfaatkan kembali bahan bangunan reruntuhan.
- Bangunan tidak berada pada daerah rekahan dan hingga saat ini masih difungsikan, dan ada pelaku pembangunan aktif yang akan memberikan informasi.

Pada awalnya, penelitian ini dilakukan di seluruh wilayah kecamatan se Kabupaten Bantul, yaitu Bambanglipura, Banguntapan, Bantul, Imogiri, Jetis, Kasihan, Kretek, Pajangan, Pandak, Pleret, Pundong, Sanden, Sedayu, Sewon, dan Srandakan. Penelitian awal dilakukan untuk menentukan fokus penelitian. Fenomena penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dieksplorasi dengan reduksi fenomenologis di seluruh wilayah kecamatan-kecamatan tersebut di atas. Dalam proses penggalan tema-tema empiris, eksplorasi kemudian difokuskan di

wilayah kecamatan Bambanglipuro, Bantul, Jetis, Pundhong, Sewon. Hal ini didasari perulangan tema-tema empiris yang dapat ditangkap selama proses penelitian,

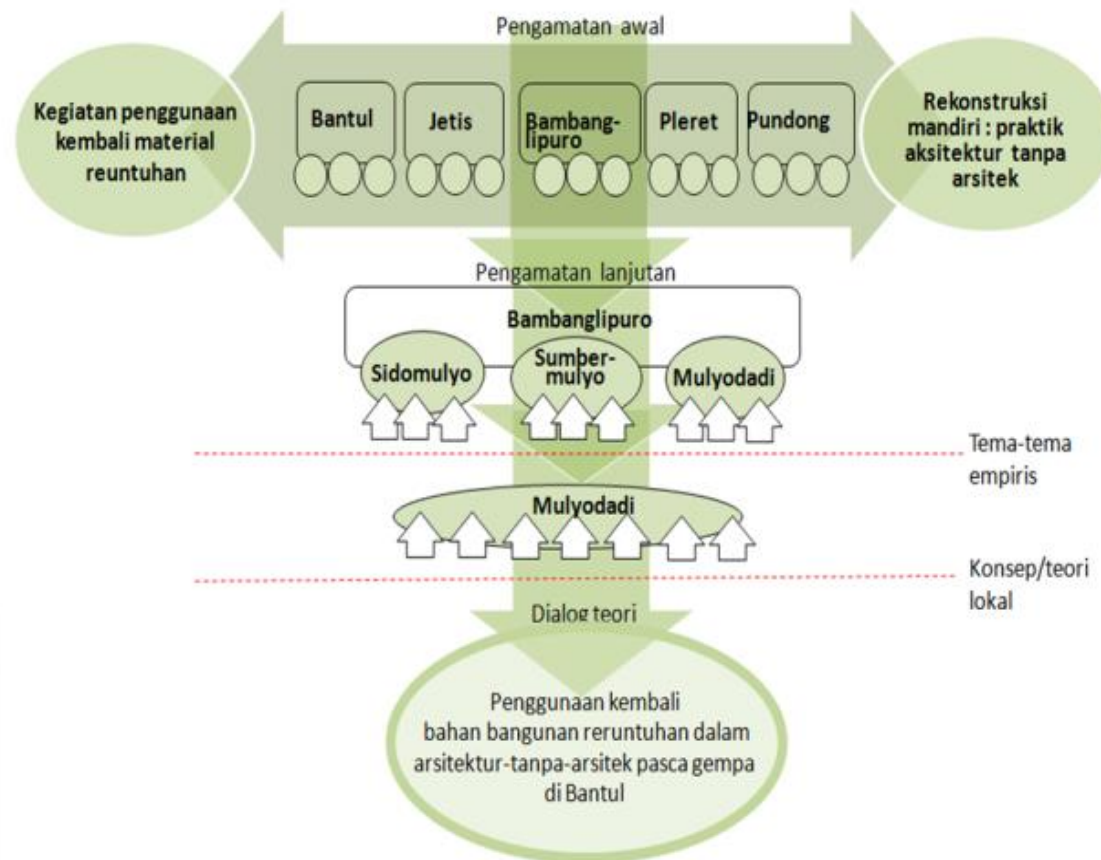
Lebih lanjut untuk mengeksplorasi fenomena berarsitektur tanpa arsitek dari penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan, tema-tema empiris pada lima wilayah tersebut didalami untuk menemukan respon para korban terhadap kemandirian dalam penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan. Dalam paradigma ini diperlukan diskripsi fenomenologis untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang oyek yang diamati (Muhajir, 2002). Selanjutnya reduksi fenomenologis dilakukan kembali, sehingga eksplorasi lebih difokuskan di dua kecamatan yaitu Bambanglipuro dan Pundhong. Berdasarkan perulangan tema-tema empiris pada kedua wilayah ini, akhirnya tereduksi kembali, sehingga hanya di wilayah Bambanglipuro saja. (Gambar. 3.1)

Selanjutnya dilakukan *mini tour* yaitu pengamatan terfokus mendalami fenomena-fenomena yang telah ditemukan, dilakukan dengan logika transendental untuk memahami penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan melalui pengenalan yang terus menerus dan semakin mendalam.

Diskripsi fenomenologis untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang obyek yang diamati dihasilkan dengan membangun kedekatan terus menerus antara subyek dan obyek. Pengamatan dan penggalian fenomena dilakukan secara intensif dan maksimal, serta melakukan reduksi untuk menemukan esensi penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan serta praktik berarsitektur tanpa arsitek.

Di wilayah Bambanglipuro fenomena dieksplorasi di desa Sidomulyo, Sumbermulyo, dan Bambanglipuro. Selanjutnya di wilayah Bambanglipuro pada desa Mulyodadi meliputi dusun Pete, Demangan, Bakungan, Carikan, Bekang, dan Kepuh, tema-tema empiris paling banyak ditemukan, dan peneliti melakukan penggalian informasi hingga kedalaman transendental. Penggalian hingga kedalaman transendental yaitu pemahaman tentang obyek-obyek melalui pengenalan terus-menerus dan semakin mendalam (Muhajir, 2002).

## Kabupaten Bantul



Gambar 3.1. Obyek penelitian yang diobservasi pada tahap *grand tour* dan *mini tour*.

Dari uraian di atas maka penelitian ini di strukturkan dalam tahapan-tahapan penelitian ini sebagai berikut:

Tahap Pertama: karena penelitian ini bersifat naturalistik maka setelah dilakukan kajian literatur untuk mendapatkan celah pengetahuan yang dapat dikembangkan dan diperkaya, maka peneliti membangun sendiri kerangka pemikiran, filsafat dan operasional metodologinya. Selanjutnya peneliti dengan didasari celah pengetahuan yang telah didapatkan melakukan perumusan masalah yang diangkat dari fenomena penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan pada konteks pasca gempa Bantul 2006.

Marshall dan Rossman (1999) menyatakan bahwa lokasi penelitian yang realistis adalah 1). Peneliti dapat dan mudah untuk masuk, 2). Peneliti memungkinkan besar menjumpai hadirnya kekayaan proses, orang/masyarakat, program, interaksi, dan struktur yang berkepentingan. 3). Peneliti memungkinkan untuk dapat membangun hubungan saling percaya dengan partisipan dalam studi. 4). Kualitas data dan kredibilitas penelitian yang meyakinkan.

Berdasarkan informasi gambaran awal fenomena, pada tahapan ini dengan bantuan sejawat dilakukan observasi di berbagai wilayah di Bantul yang terlanda gempa. Sejawat tersebut juga merupakan korban gempa, keberadaannya menjadi informan awal sekaligus sebagai mediator antara peneliti dengan korban gempa yang lainnya.

Seperti halnya yang telah disinggung pada bagian sebelumnya, rangkaian panjang dari penelitian ini telah dilaksanakan sejak tahun 2006. Hingga tahun 2009 dilakukan pengamatan secara berulang (*iteratif*). Peneliti melakukan penelitian awal (*grand tour*) pada beberapa wilayah di Bantul yaitu Bambanglipuro, Jetis, Pleret, Imogiri, dan Pundong. Pemilihan lokasi ini berdasarkan pengamatan visual terhadap kerusakan permukiman yang terjadi pada saat peristiwa gempa Bantul 27 Mei 2006. Pada ketiga wilayah yaitu Jetis, Pleret, Imogiri dikeluarkan sebagai lokus disebabkan dijumpainya fenomena rekahan sebagai indikator daerah rawan dalam siklus gempa yang sesungguhnya tidak layak sebagai lokasi hunian. Hunian pasca gempa yang ada adalah hasil relokasi dari program bantuan rekonstruksi.

Proses ini dilakukan dalam rangka pengumpulan rekaman fenomena untuk memantapkan pemilihan fokus penelitian diantara berbagai fokus penelitian yang ada. Penelitian ini fokus pada pengamatan langsung, peneliti sebagai instrumen penelitian dapat menyesuaikan cara pengumpulan data dengan masalah dan lingkungan penelitian, serta dapat mengumpulkan data yang berbeda secara serentak.

Tahap kedua, 2009-2013, setelah tema-tema empiris ditemukan, tahap selanjutnya melakukan pendalaman obyek yang dilakukan secara *eiditic*, observasi dilakukan secara lebih mendalam. Berdasarkan kekayaan tema empiris yang didapatkan, observasi lebih mendalam difokuskan pada wilayah kecamatan Bambanglipura di desa Mulyodadi meliputi dusun Pete, Demangan, Bakungan, Grogol, Carikan, Bekang dan Kepuh.

Dalam proses ini penelitian semakin intensif, memperbanyak waktu melakukan komunikasi dan interaksi dengan responden. Peneliti membangun silaturahmi secara kekeluargaan untuk menjalin persaudaraan, sebagaimana Guba (1985) bahwa model paradigma naturalistik adalah adanya interaktif antara peneliti dengan yang diteliti, dan ada pengaruh timbal balik. Hal tersebut dilakukan dengan melakukan kunjungan berkala maupun spontan secara sendiri maupun dengan melibatkan keluarga peneliti. Hal tersebut diharapkan mampu mendekatkan dan membangun percakapan-pertemanan secara alami bukan karena sekedar proses interaksi-formalitas. Pendekatan lain juga dilakukan dengan mengikuti berbagai kegiatan yang dijalani diadakan oleh responden, misalnya pengajian dan hajatan.

Kesulitan yang dihadapi dalam tahapan ini adalah terkait dengan faktor bahasa dan sebagian terkait waktu. Beberapa responden lebih terbiasa dengan bahasa lokal Jawa *krama inggil*, namun hal ini secara berangsur dapat diatasi. Selain itu, kesulitan lain yaitu mengatur waktu, beberapa responden memiliki kegiatan kerja *glidig* (non pegawai, non PNS) memiliki kelonggaran waktu yang berbeda-beda, bahkan hanya memiliki waktu yang bisa dimanfaatkan untuk wawancara jika pada malam hari, sehingga untuk menjadwalkan pertemuan harus melakukan konfirmasi lebih dulu atau secara spontanitas saja, namun dengan berjalannya waktu kesulitan tersebut bisa diatasi.

Pendekatan intensif dilakukan untuk mengungkap deskripsi, dan mengungkap pemahaman-pemahaman yang terjadi. Dalam proses ini, digunakan kesadaran aktif untuk melihat unsur-unsur subyektif yang harus dilepaskan dari obyek dan harus dijaga agar pengetahuan yang telah dimiliki subyek maupun informan sebelumnya tidak mencemari informasi yang ditemukan, agar informasi tampil apa adanya. Reduksi ini dilakukan untuk menemukan tema-tema empiris, namun tidak perlu terlalu cepat mengambil kesimpulan. Reduksi kedua adalah reduksi *eidotic* untuk menemukan konsep-konsep. Reduksi ketiga adalah reduksi transendental untuk menemukan latar belakang yang mendasari respon/tanggapan. Setiap fenomena tidak langsung diterima meskipun merupakan suatu hal yang dianggap biasa, tetapi dipertanyakan lebih dahulu mengapa terjadi atau untuk apa dilakukan. Dengan begitu peneliti mampu memancing diskripsi dan penjelasan lebih jauh terhadap fenomena.

Untuk menghindari subyektifitas peneliti, dilakukan teknik triangulasi, yang dilakukan dalam beberapa cara (Nasution, 2003), yaitu:

- Triangulasi data, merupakan triangulasi dari sumber data. Data digali dan diperiksa kebenarannya melalui beberapa informan yang berbeda. Suatu informasi ditanyakan dan diperiksa kebenarannya dari berbagai sumber.
- Triangulasi teori, merupakan triangulasi dari perspektif yang berbeda atas data yang sama

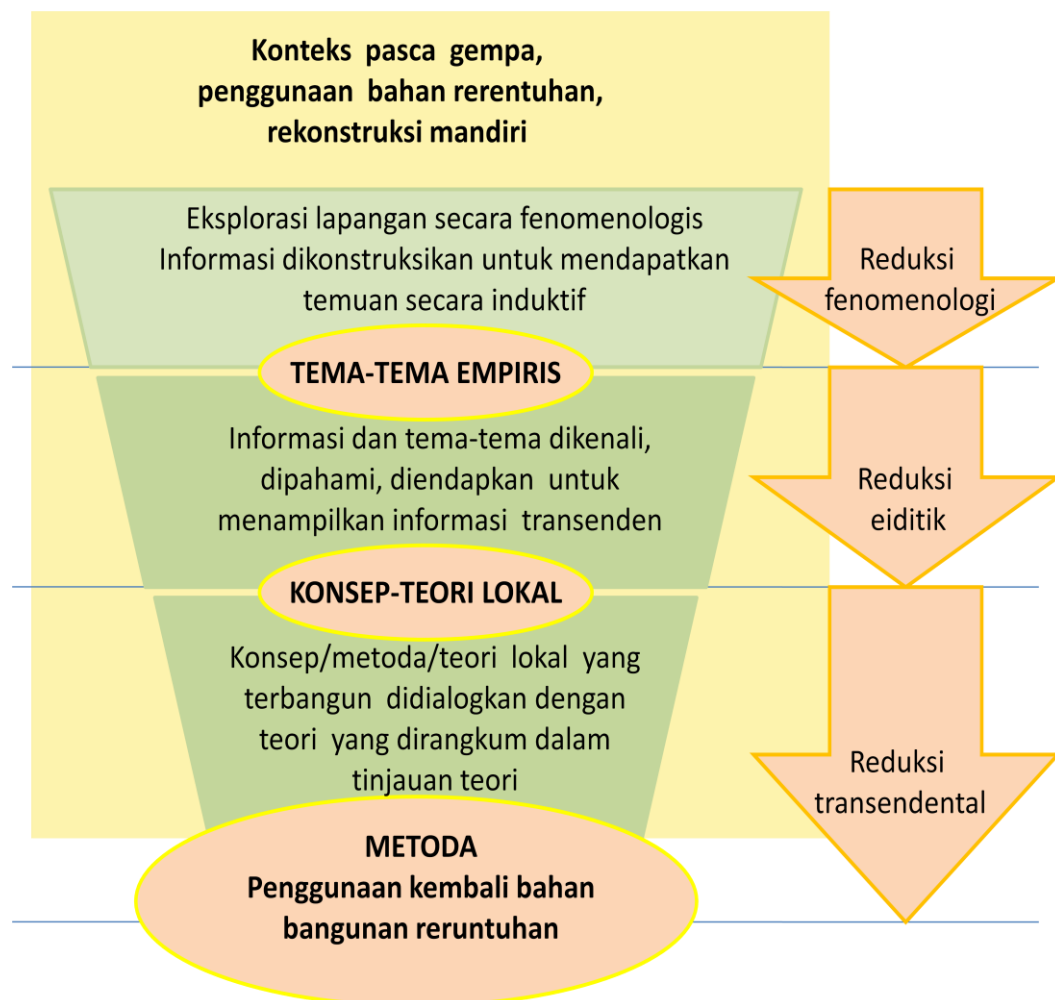
Tahap ketiga, 2014-2016, adalah dilakukan interpretasi atas seluruh fenomena lapangan. Proses ini sesungguhnya telah dilakukan bersama-sama dengan proses pengumpulan data dari awal hingga akhir dimana data-data dianggap memenuhi, namun secara keseluruhan dan lebih mendalam dilakukan pada periode ini. Analisis dengan menggunakan metode interpretasi adalah untuk memahami obyek dalam konteks ruang dan waktu dimana obyek bangunan pasca gempa akan terkait dengan keseluruhan aspek yaitu teknis, sosial, budaya, dan tata nilai. Dengan menggunakan metode ini diharapkan mampu mengungkap makna relevansi bagi kesinambungan penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam praktek berarsitektur pasca gempa.

Denzin (2009), interpretasi merupakan proses produktif, tujuannya adalah mengungkap sebuah obyek, peristiwa, pengalaman atau teks agar dapat bermakna heterogen dan bersifat transformatif. Metode ini mampu mengakomodasi data artefak fisik, teks lisan dan teks tertulis. Teks pada penelitian ini meliputi artefak pasca gempa, teks lisan dari korban, dan teks tulisan berupa buku penelitian yang sudah pernah dilakukan.

Interpretasi dalam tahapan ini dilakukan dengan berinteraksi langsung dengan data. Hodder dalam Denzin (2009), *interpreter* berinteraksi langsung dengan data secara dialektis, dengan demikian suatu interpretasi akan mendapat kesahihan (*confirmation*). Keberhasilan interpretasi juga diukur dari tingkat intensitas *interpreter* melakukan interaksi dilapangan dan menguasai data.

Hasil dari interpretasi akan mengerucut pada munculnya temuan-temuan berupa konsep-konsep lokal. Selanjutnya temuan-temuan lokal akan dilakukan diskusi dengan teori-teori lain sebagai proses uji kredibilitas. Sebagaimana Guba (1985) bahwa salah satu cara menguji kredibilitas penelitian dengan menguji keterpercayaan temuan (intensif dan triangulasi). Pengujian temuan dilakukan dialog dengan berbagai teori yang telah ada sebelumnya. Dengan demikian akhir dari tahapan diskusi teori adalah melakukan penyimpulan, yaitu dimaksudkan untuk mengkonstruksikan temuan dan dilakukan *feed back* dengan rumusan permasalahan yang telah ditetapkan pada tahap pertama. Hal ini bertujuan untuk menjamin bahwa rumusan permasalahan sudah terjawab dan pembangunan teori telah dilakukan.

Alur reduksi fenomenologis, auditik, dan transcendental, serta tahapan-tahapan dalam penelitian diilustrasikan pada gambar 3.2 dan gambar 3.3.



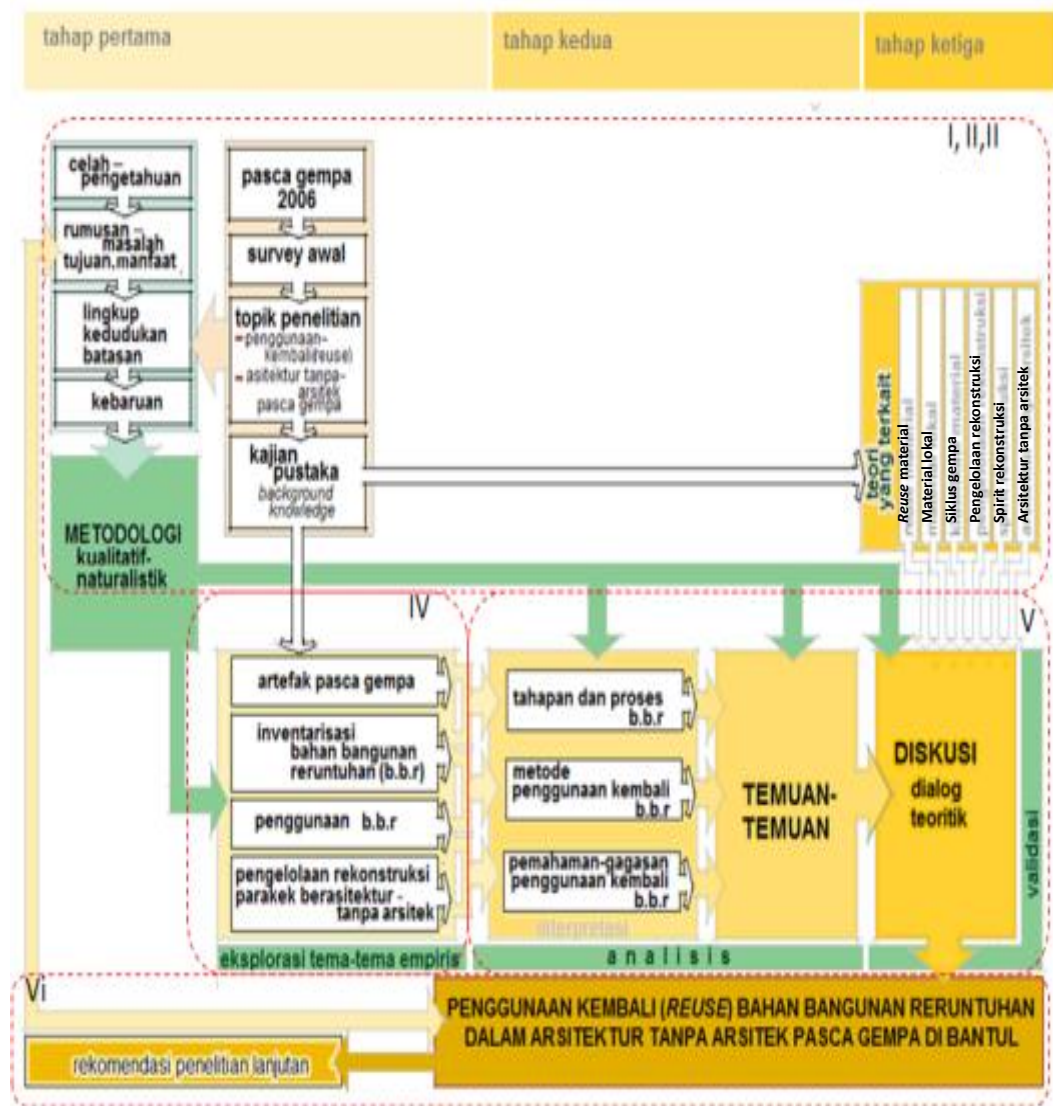
Gambar 3.2. Tahapan penelitian  
Sumber: diadaptasikan dari Marlina (2013)

Selanjutnya seluruh proses dalam penelitian ini dikerangkakan dalam struktur penulisan. (Gambar 3.3). Eksplorasi awal disertai penetapan perumusan permasalahan sebagai acuan awal dan bekal *background knowledge*, serta penetapan metodologi dituangkan pada bagian awal yaitu Bab I hingga Bab III.

Selanjutnya dilakukan eksplorasi lapangan secara fenomenologis. Informasi-informasi dikonstruksikan untuk mendapatkan temuan secara induktif. Diskripsi fenomena di susun pada Bab IV dengan judul Fenomena Penggunaan Kembali Bahan Bangunan Reruntuhan Dalam Praktik Arsitektur Vernacular Pasca Gempa.



Tema-tema yang telah tersusun selanjutnya dikenali, dipahami, dan diendapkan untuk menampilkan informasi transenden. Melalui reduksi *edititik* dan dilanjutkan reduksi *transcendental* maka terbangunlah konsep-konsep lokal tentang tahapan, filosofi, dan metoda penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan. Selanjutnya didialogkan dengan teori-teori yang telah dirangkum pada bab tinjauan pustaka. Diskripsi tersebut dipaparkan pada Bab V dengan judul Kajian dan Diskusi Mendalam Fenomena Penggunaan Kembali Bahan Bangunan Reruntuhan Dalam Arsitektur Tanpa Arsitek Pada Pasca Gempa Bantul. Penulisan disertasi diakhiri dengan penyimpulan temuan yang dituangkan pada Bab VI Kesimpulan. (Gambar 3.3)



Gambar 3.3: Kerangka penulisan penelitian

### **3.3. Instrumen Penelitian**

Sugiyono (2004) menjelaskan bahwa agar penelitian dapat berjalan, maka diperlukan instrumen penelitian, untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang telah ditentukan. Dalam penelitian kualitatif, instrumen utama penelitian adalah peneliti itu sendiri (Faisal, 1990), dibantu oleh surveyor, dan perangkat pendukung. Kedudukan peneliti adalah di luar subyek penelitian walaupun secara sosial dan geografis peneliti bertempat tinggal di wilayah penelitian. Kedudukan tersebut berguna untuk menjaga obyektivitas sebagai instrument utama penelitian, menjauhkan dari intervensi dan subyektivitas data.

### **3.4. Subjek Penelitian**

Dalam penelitian kualitatif ini subjek penelitian dibedakan menjadi tiga kelompok (Faisal, 1995 dan Spradley, 1997), pertama: responden, yaitu pemilik dan menghuni rumah pasca gempa. Kedua: informan, yaitu orang yang memiliki pengetahuan mengenai pembuatan rumah pasca gempa, sesama korban gempa yang mengetahui proses pembangunan. Ketiga: narasumber, yaitu orang-orang yang mengetahui seluk-beluk dan proses rumah pasca gempa, orang ini diluar pemilik dan korban tetapi memahami budaya dan kearifan lokal diwilayah penelitian.

### **3.5. Pengumpulan dan Macam Data**

Data dalam penelitian naturalistik adalah konstruksi dari hasil interaksi antara peneliti dengan sumber data. Proses memperoleh data berdasarkan aspek-aspek yang telah ditetapkan namun dilakukan secara fleksibel sesuai dengan karakteristik dan aksioma penelitian naturalistik (Muhajir, 2002). Penelitian ini berkepentingan untuk memperoleh gambaran bahan-bangunan reruntuhan dan proses penggunaannya kembali untuk membangun rumah yang dicermati dari wujud rumah pasca gempa dan gagasan-gagasan yang melingkupinya. Dari penelitian pendahuluan telah dikumpulkan data-data lapangan berupa kondisi terakhir bangunan rumah, serta pemetaan awal penggunaannya kembali bahan bangunan reruntuhan.

Data primer diperoleh dengan melakukan observasi lapangan secara langsung, melibatkan peneliti sendiri secara langsung bertemu dengan responden. Sedangkan data sekunder dikaji dari informasi-informasi pendukung yang diperoleh dari berbagai jurnal dan tulisan mengenai pasca gempa 2006.

Observasi dilakukan untuk memperoleh data fisik dengan melakukan pengukuran dan perekaman, sketsa dan foto. Interview atau wawancara dilakukan dengan pelaku aktif maupun pasif terkait dengan rekonstruksi pasca gempa. Hal ini diharapkan mampu untuk memahami konteks data dan keseluruhan situasi, sehingga dapat memperoleh pandangan yang holistik. Pengalaman langsung di lapangan mengarahkan peneliti untuk menggunakan pendekatan induktif, tidak dipengaruhi oleh konsep sebelumnya.

Dalam melaksanakan kegiatan lapangan tersebut peneliti melakukan wawancara mendalam (*in depth*) dengan membangun kedekatan secara sosial yang dilakukan dengan cara bermukim (tinggal) di kampung Pete (salah satu wilayah penelitian), sehingga dapat membangun keakraban yang lebih dalam, membangun rasa sepenanggungan tinggal di daerah yang terkena musibah. Hal itu bertujuan agar aksesibel dan dapat melihat, mengamati fenomena yang terjadi secara langsung, cermat, dan leluasa, yang pada akhirnya mencapai posisi yang akseptabel, atau menurut Faisal (1990) disebut *rapport* (diterima oleh informan).

**a. Data mengenai bahan bangunan reruntuhan dan terapannya pada bangunan**

Data berupa jenis dan karakteristik bahan bangunan sebagai pembentuk konstruksi bangunan yaitu meliputi pondasi dan lantai, kolom dan dinding, kuda-kuda dan atap, serta teknik penerapannya dalam membentuk konstruksi bangunan. Data data ini lebih bersifat kuantitatif yang mengandung diskripsi tentang visualisasi bahan bangunan reruntuhan dan terapannya.

**b. Data tentang proses dan gagasan-gagasan dalam pemanfaatan kembali bahan bangunan reruntuhan**

Data berupa pemikiran dan dinamika dalam berproses, pelibatan, pemanfaatan sumberdaya, pengelolaan dalam pemanfaatan reruntuhan untuk

digunakan kembali membangun rumah. Data-data ini lebih bersifat kualitatif yang mendiskripsikan tentang kedalaman gagasan dan nilai-nilai filosofis yang melatari pemanfaatan kembali bahan bangunan reruntuhan.

**BAB 4**

**FENOMENA PENGGUNAAN KEMBALI BAHAN BANGUNAN  
RERUNTUHAN DALAM PRAKTIK ARSITEKTUR TANPA ARSITEK  
PASCA GEMPA DI BANTUL**

Gempa bumi 2006 yang melanda Bantul membawa dampak robohnya bangunan-bangunan terutama bangunan hunian. Pengamatan lapangan dan wawancara dengan para korban memberikan gambaran tentang reruntuhan bangunan hunian yang memenuhi site. Bangunan-bangunan lokal pada daerah penelitian ini sudah tidak bisa lagi disaksikan keberadaannya, yang ada tinggal reruntuhan bahan bangunannya.

Kondisi sesaat setelah terjadinya gempa (Anggraeni, 2011) pada gambar 4.1 menunjukkan hunian yang luluh lantak, korban menyebutnya dengan istilah *lèsèh*.

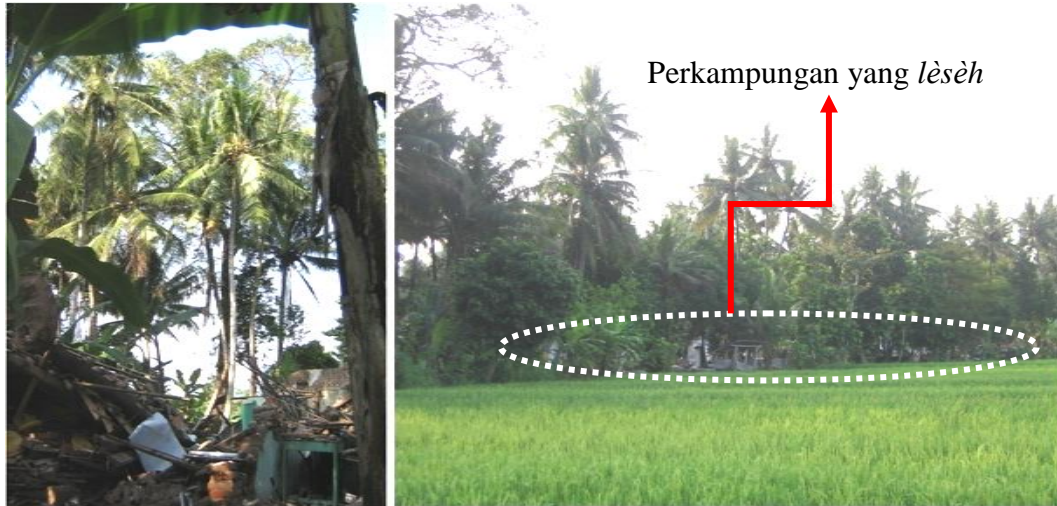


Gambar 4.1 Gambaran keadaan pasca gempa, wujud bangunan lokal sebelum gempa dan reruntuhan bangunan pasca gempa 2006  
Sumber : foto pribadi 2006, dan Anggraeni (2011)

Keadaan bangunan hunian pasca gempa sangat berbalik dengan keadaan lingkungan hunian. Kebun dan persawahan pasca gempa tidak mengalami



kerusakan. Hijaunya persawahan menjadi latar dari permukiman yang *lèsèh*, seperti halnya ditunjukkan pada gambar 4.2.



Gambar 4.2. Keadaan kebun dan sawah yang menjadi latar reruntuhan bangunan pasca gempa 2006  
Sumber : foto pribadi 2006.

Gambar diatas sekaligus sebagai bagian dari cerminan keadaan sosial masyarakat Bantul yang berbasis pertanian (Setyonugroho, 2013). Sedangkan keadaan reruntuhan bangunan, secara umum terlihat seperti pada gambar 4.3 berikut ini.



Gambar 4.3. Keadaan reruntuhan bangunan pasca gempa 2006  
Sumber : foto pribadi 2006.

Pengamatan dan wawancara di lapangan menghasilkan diskripsi gambaran empiris fenomena penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam praktik mewujudkan hunian secara mandiri tanpa bantuan dari lembaga donatur dan tanpa peran arsitek (arsitektur tanpa arsitek) serta kondisi sosial masyarakat korban yang melingkupinya . Eksplorasi secara mendalam selanjutnya dilakukan dalam rangkaian siklus yang dilakukan hingga jenuh pada seluruh unit amatan dan tersusun kategorisasi yang stabil

Kategorisasi merupakan bagian dari rangkaian pemrosesan data, Guba dan Lincoln (1985) data adalah konstruksi dari hasil interaksi antara peneliti dengan sumber data, merupakan produk dari proses memberikan interpretasi peneliti, didalam data sudah terkandung makna yang mempunyai referensi pada nilai. Proses mengkonstruksi berlangsung di lapangan, sebagai hasil interaksi antara peneliti dengan sumber data (bukan data terseleksi berdasar konsep dan hipotesis yang dikerangkakan sebelum penelitian). Strategi memproses data dengan menyatukan dalam unit-unit (*heuristic*) dan dapat ditafsirkan tanpa informasi tambahan, kemudian melakukan kategorisasi untuk menyatukan kartu data informasi yang rasanya-sama atau seperti-sama dalam satu kategori.

Kategorisasi fenomena-fenomena empiris penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam arsitektur tanpa arsitek pasca gempa tersusun dalam kategorisasi: artefak pasca gempa, inventarisasi bahan bangunan reruntuhan pasca gempa, kondisi bahan bangunan reruntuhan pasca gempa, penggunaan bahan bangunan reruntuhan pasca gempa, wujud bangunan pasca gempa, dan kemandirian rekonstruksi.

#### **4.1. Artefak pasca gempa**

Pasca gempa 2006 di Bantul menunjukkan teritori hunian masih terjaga walaupun bangunan dalam kondisi runtuh. Wujud artefak adalah reruntuhan bangunan yang mengonggok pada site bangunan itu sendiri, bahkan sesaat setelah terjadinya gempa korban akan dengan mudah dapat memetakan kembali petak-tanahnya (Sunoko, 2008).

Merujuk pada Koentjaraningrat (1996), artefak adalah wujud kebudayaan fisik yang berupa hasil dari aktivitas, perbuatan, dan karya manusia dalam masyarakat

berupa benda-benda atau hal-hal yang dapat diraba, dilihat, dan didokumentasikan. Maka artefak pasca gempa 2006 di Bantul dapat di di finisikan sebagai lahan yang di dalamnya terdapat pondasi dan lantai bangunan, serta reruntuhan dinding dan atap bangunan.

Komposisi spasial artefak pada obyek-obyek penelitian menunjukkan adanya site, tapak, dan reruntuhan. Site/lahan dikenal dengan sebutan pekarangan, atau lebih spesifik dengan sebutan *tabon* yaitu site yang didalamnya berdiri bangunan tempat tinggal yang telah dihuni turun temurun. *Tabon* terdiri dari lahan yang digunakan untuk bangunan disebut *jogan*, sedangkan bagian yang tidak digunakan untuk bangunan disebut *pekarangan* yang terdiri dari *kebon* dan *pelataran*. *Pelataran* adalah *pekarangan* yang berada didepan bangunan, sedangkan *kebon* berada disamping *kiwa lan tengen* (kanan dan kiri) dan *pungkuran* (belakang). *Kebon* dimanfaatkan untuk *nenandur* (menanam) berbagai tanaman, misalnya kelapa, pisang, rambutan, mangga, dan bambu. Bangunan *kandhang* untuk kegiatan *ngingu rajakaya* (memelihara hewan ternak) juga didirikan pada bagian ini. *Pelataran* lebih difungsikan sebagai ruang terbuka walaupun juga terdapat beberapa tanaman. *Pelataran* merupakan area *mépé* (menjemur), baik kegiatan harian menjemur cucian maupun menjemur hasil panen misalnya padi, jagung, kacang, dan kedelai.

Tapak bangunan pada *site* berupa bagian dari *pekarangan* yang digunakan sebagai bangunan. Bangunan berupa *omah*, *kandhang*, dan *kolah-sumur*, seperti penuturan salah satu responden;

“*rumiyin griya kula balungané saking kajeng jati sedaya, ingkang wujudé limasan cacahé kalih, joglo, sisih kilén limasan wonten gandhog, lengkangan lajeng pawon. Kolah sumur dhateng ngajengan, kandhang dhateng wingking piyambak wujudé kampung. Sedaya nganggé banon, kejawi singgetan tengah antawisipun limasan kalia joglo ngagem gebyog*”

“dulu rumah saya semua kerangkanya menggunakan kayu jati, berwujud (bentuk atap) dua *limasan*, *joglo*, sebelah barat *limasan* ada *gandhog*, *lengkangan*, serta *pawon* (dapur). *Kolah sumur* (kamar mandi sumur) pada bagian depan, *kandhang* berada paling belakang dengan atap *kampung*. Semua (dinding) menggunakan *banon* (batu bata), kecuali dinding pemisah bagian tengah antara *limasan* dengan *joglo* memakai *gebyog* (dinding kayu),”

Sumber: wawancara lapangan, 2014





Gambar 4.4. Gambaran artefak pasca gempa  
Sumber: sketsa dari hasil wawancara, dan foto pribadi 2006

Komposisi spasial dari artefak salah satunya diilustrasikan pada Gambar. 4.4, namun dari keseluruhan obyek penelitian memiliki tipe yang berbeda-beda. Pertama adalah berupa site/lahan yang cukup luas lengkap dengan *kebon*, *plataran*, dan *pungkuran*, dengan tapak bangunan ditengahnya. Pondasi dan lantai bangunan masih utuh tidak mengalami kerusakan maupun pergeseran, sedangkan dinding dan atap mengalami runtuh. Reruntuhan tersebut mengonggok diatas tapak, sebagian melebar melebihi tapak bangunan hingga pada bagian *pekarangan*. Pada *kebon* dijumpai bangunan yang tidak rusak yaitu berupa *kandhang*.

Tipe spasial kedua berwujud *pekarangan* tanpa *kebon*, kondisi pondasi dan lantai bangunan masih utuh tidak mengalami kerusakan maupun pergeseran, sedangkan dinding dan atap mengalami runtuh. Kondisi tersebut menjadikan rentang jarak reruntuhan bangunan dengan batas lahan dibagian kanan dan kiri sangat sempit. Selain itu pada *kebon* juga dijumpai bangunan *kandhang* yang tidak rusak.

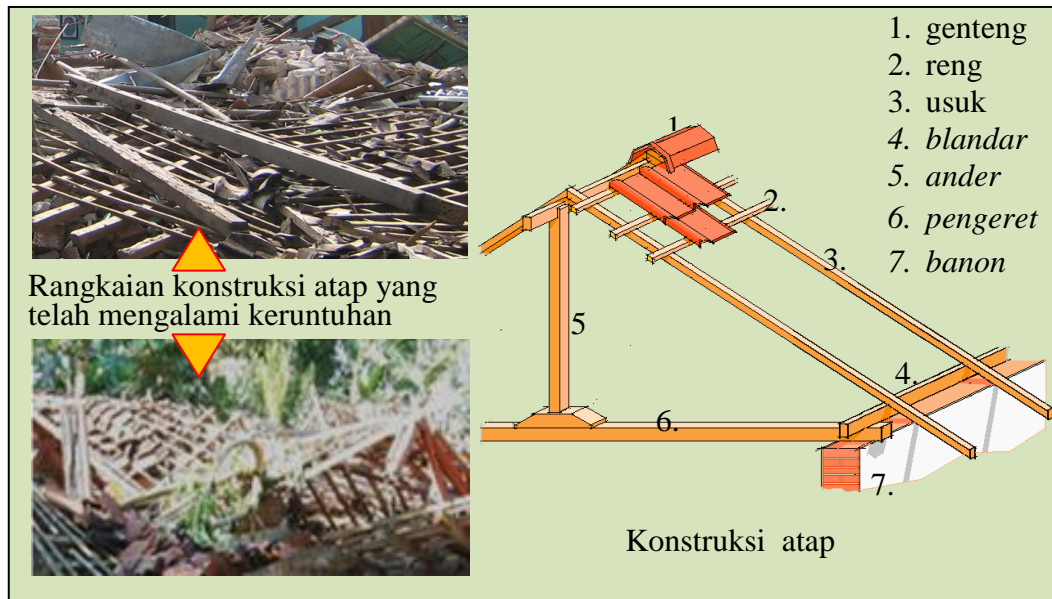
Tipe ketiga, hanya memiliki *pelataran*. Lahan dengan komposisi *omah* dan *pelataran*, tanpa *pungkuran* dan *kebon*. Kondisi bangunan sama dengan tipe yang lainnya yaitu pondasi dan lantai bangunan masih utuh tidak mengalami kerusakan maupun pergeseran, sedangkan dinding dan atap mengalami runtuh. Kondisi tipe ini semua lahan tertutup oleh reruntuhan. Pada *pelataran* juga dijumpai bangunan *kandhang* yang tidak rusak.

Keadaan masyarakat dengan tata spasial yang telah didiskripsikan diatas adalah masyarakat berbasis sosial sebagai petani dengan adanya kegiatan *nenandur*, *ngingu rajakaya* dan *mépé*. Tipologi spasial di atas berkaitan dengan status pemilik sebagai petani pemilik sawah atau petani penggarap. Tipe pertama dan kedua kecenderungan sebagai petani pemilik sawah, sedangkan tipe ketiga adalah *penggadhuh* (petani penggarap). Status pekerjaan yang terjadi menunjukkan bahwa *tetanén* (bertani) tetap dilakukan walaupun status pekerjaannya telah berubah menjadi *ngasta* (pegawai, PNS) atau *glidig* (srabutan: buruh pabrik, kuli bangunan).

Kebiasaan hidup dalam komunitas petani ditandai dengan budaya *paguyuban*. *Pelataran* menjadi unsur fisik yang erat kaitannya dengan budaya tersebut. Setiap rumah memiliki *pelataran*, interaksi sosial banyak dilakukan di *pelataran*, diantaranya *nglingga* (membakar bata), *tetarup* (memasang tarup), dan *sripahan* (upacara pemberangkatan jenazah), *perondhan* (kelompok ronda) bahkan pengajian atau arisan.

Cerminan keadaan tapak dan reruntuhan pada artefak memberikan informasi tentang gambaran jenis bahan bangunan yang digunakan pada bangunan tersebut. Bagian atap merupakan konstruksi rangka atap kayu dengan lapisan penutup berupa genteng tanah liat, dan sebagian kecil menggunakan seng. Penggunaan jenis kayu jati merupakan keumuman yang dijumpai, namun demikian ada beberapa rangka atap yang menggunakan jenis kayu *kebon* (kebun), misalnya *glugu* (kelapa), bambu, *angka*, dan *kluwih*. Kondisi reruntuhan bahan bangunan kayu dari bagian atap rata-rata mengalami kerusakan pada batang-batang yang berukuran 3-4m (8/12/300-400), yaitu *nok*, *gording*, dan *blandar*. Sedangkan material kayu *usuk* (5/7/300) dan reng (2/3/150) sebagian besar masih dalam keadaan utuh. Lapisan konstruksi atap paling luar yaitu genteng tanah liat

sebagian besar mengalami kerusakan, seperti yang dilustrasikan pada gambar 4.5 dibawah ini.



Gambar 4.5. Reruntuhan atap bangunan  
Sumber: sketsa dari hasil wawancara, dan foto pribadi 2006

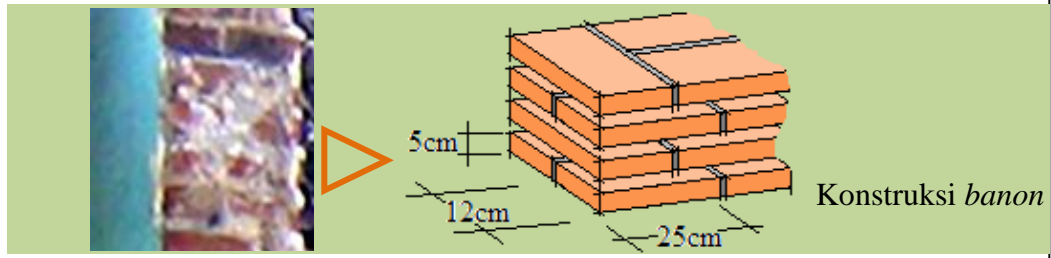
Bagian dinding bangunan yaitu berupa *banon*, batangan kayu kolom, *gebyog*, pintu dan jendela. *Banon*, sebagian dalam keadaan sudah terlepas dari pasangan baik dalam keadaan masih utuh maupun patah. Sebagian *banon* mengalami runtuh dalam bentuk bidang, sehingga material batu-bata masih dalam bentuk susunan pasangan *banon*. *Banon* adalah susunan batu-bata dalam komposisi pasangan satu bata, ketebalan pasangan adalah seukuran panjang batu-bata itu sendiri. Ukuran batu-bata rata-rata berukuran 7/12/25, dan merupakan produk setempat dengan teknik *nglinggo* (membakar) menggunakan bahan bakar kayu dan *gamping* (batu kapur). Pasangan batu-bata menggunakan perekat *labur*, yaitu campuran pasir, kapur, dan semen merah. Plesteran atau lapisan *banon* juga berupa campurang yang sama.

Sedangkan reruntuhan dinding *gebyog* dalam keadaan sudah terpas dari posisi semula, namun sebagian besar masih dalam keadaan baik.(Gambar 4.6). *Gebyok* merupakan rangkaian bingkai kayu (5/10) yang didalamnya berupa susunan papan kayu (2/20) membentuk bidang datar (300x4000cm). Pada umumnya papan kayu pengisi berupa pasangan *panil*. *Gebyok* dibuat dari kayu jati

dengan pelapisan *pelitur* atau *verniss*, dan difungsikan sebagai dinding penyekat didalam bangunan. *Gebyog* pada bagian tertentu sekaligus terdapat jendela dan pintu.



Pasangan bata (*banon*) dalam bentuk bongkahan dan serpihan

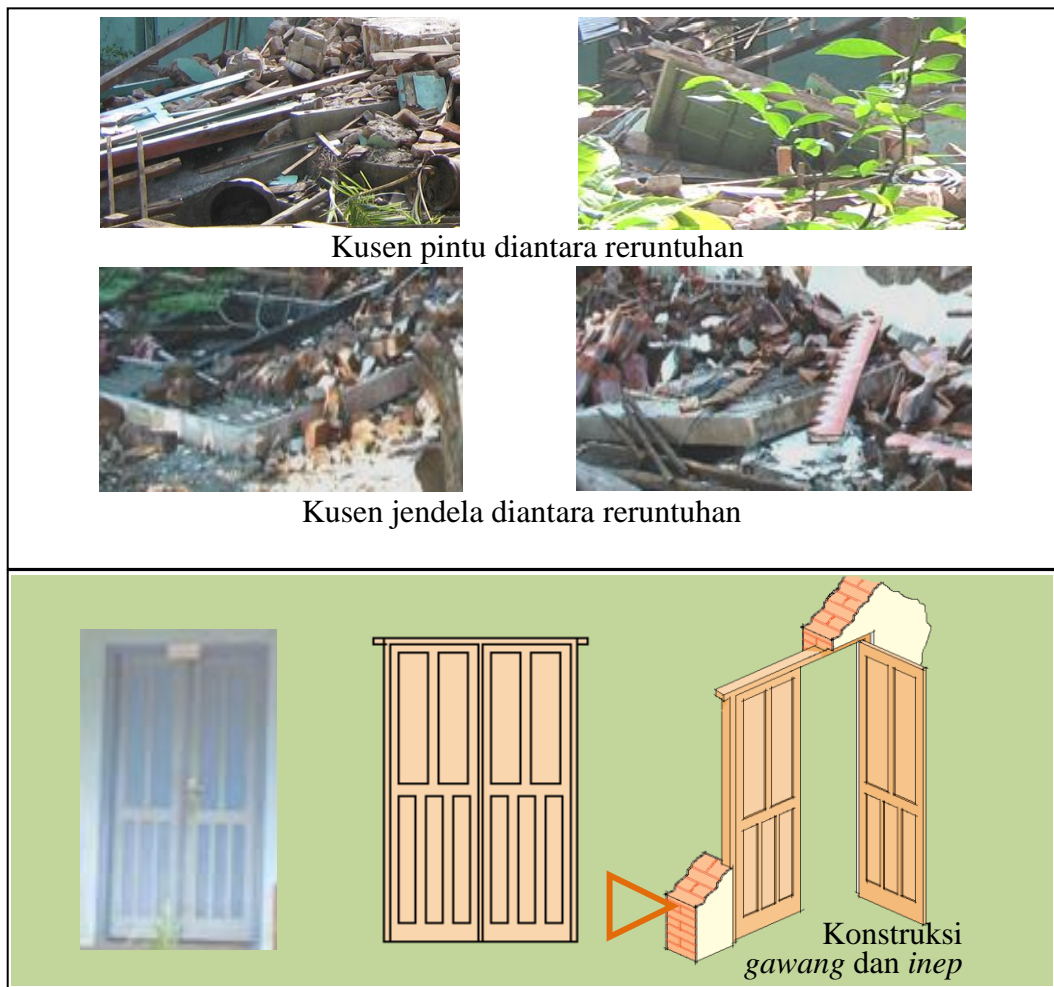


*Gebyog* dalam keadaan rusak dan masih utuh.



Gambar 4.6. Reruntuhan dinding: *banon* dan *gebyog*  
Sumber: sketsa dari hasil wawancara, dan foto pribadi 2006

*Lawang* (pintu) dan *cendéla* (jendela) dalam keadaan terlepas dari pasangan dinding, tetapi sebagian besar masih dalam keadaan baik. *Gawang* (kusen) (8/12) dan *inep* (daun) pintu maupun jendela menggunakan kayu jati. Ketinggian ambang pintu 200cm, dengan lebar dan jenis yang bervariasi. Jenis pintu ada beberapa: *éngkel* (satu daun), *kupu tarung* (dua daun), *rénténg* (lebih dari dua daun). Pintu dan jendela mengalami keruntuhan seiring dengan runtuhnya *banon* sebagai penopang posisinya. (Gambar 4.7).

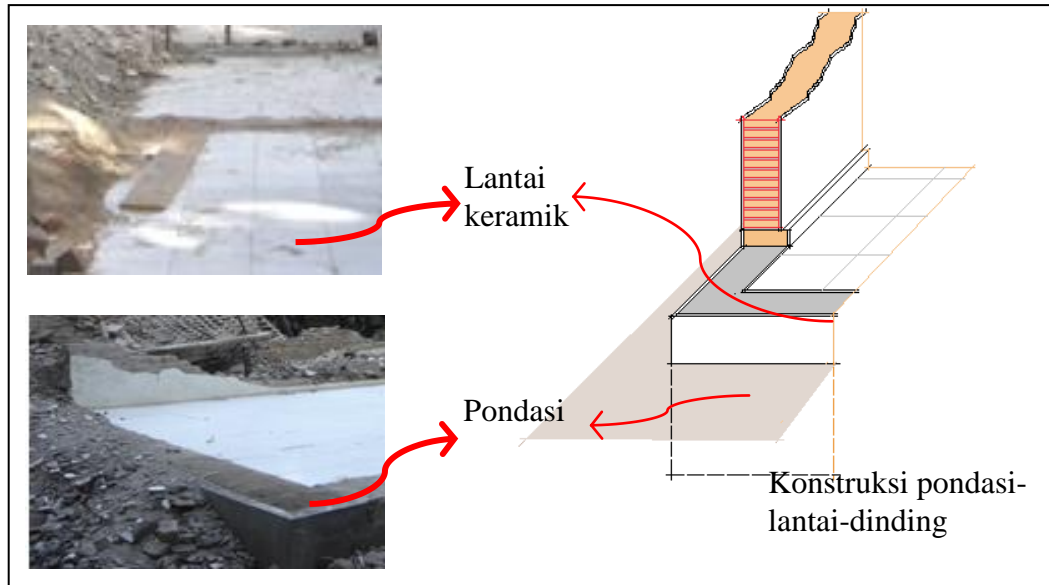


Gambar 4.7. Reruntuhan dinding: *gawang* dan *inep*  
Sumber: sketsa dari hasil wawancara 20014, dan foto pribadi 2006

Bagian pondasi bangunan pada kasus gempa Bantul 2006 ini tidak teridentifikasi adanya kerusakan. Pondasi berupa pasangan batu dan rolag batu bata, sedangkan lantai berupa plester dan ubin atau tegel. Keadaan pada obyek penelitian, runtuhnya bangunan oleh guncangan gempa tanpa meninggalkan



kerusakan pada bagian pondasi, lantai dan bagian pondasi secara visual tidak menunjukkan kerusakan, tidak dijumpai adanya retakan atau penurunan. (Gambar 4.8).



Gambar 4.8. Kondisi lantai dan pondasi pada artefak pasca gempa  
Sumber: Pengamatan lapangan 2006

#### 4.2. Kondisi bahan bangunan reruntuhan pasca gempa

Kondisi reruntuhan pada artefak di pahami oleh korban gempa dengan ungkapan-ungkapan yang menggambarkan keadaan bahan bangunan dari reruntuhan rumah mereka, seperti halnya yang dituturkan oleh salah satu korban:

*“Kawontenané omah kula mpun ambruk, lèsèh, dha bubrah owah, kajeng-kajeng dha slembèrèt, tugel,uwal sambungané. Siyén sing dawa-dawa sakniki dados luwih cendhak.”*

*“Keadaan rumah saya sudah roboh, leseh, keadaannya sudah berubah, kayu-kayunya tersayat, patah, lepas sambungannya. Dulunya yang panjang/dawa sekarang menjadi lebih pendek/cendhak.”*

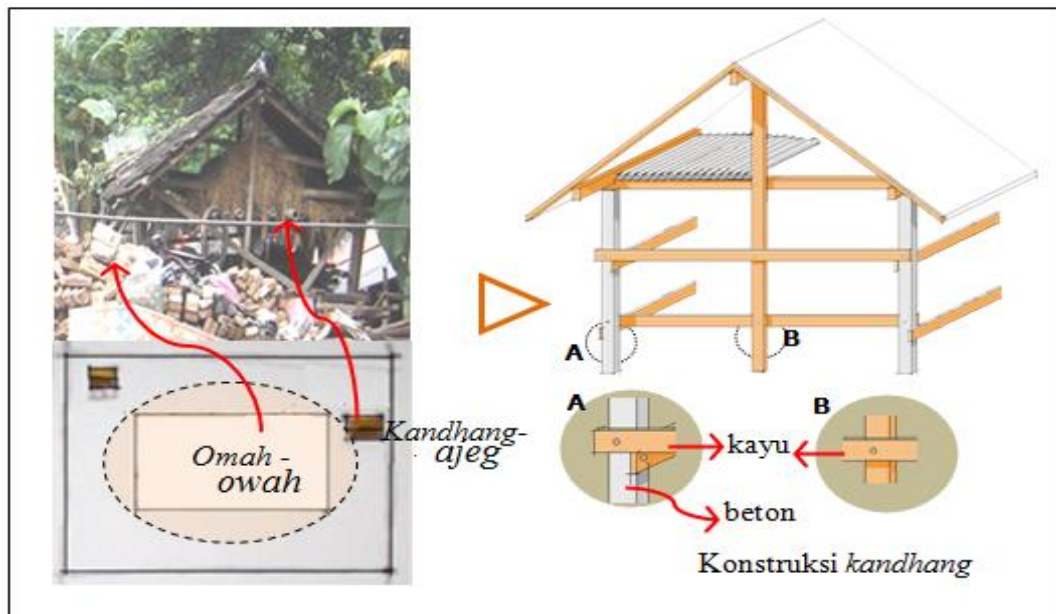
*“Omah kula cén mpun tuwa, wong tilaran jaman simbah. Mulo saukur yén kena lindu njur ambruk. Nggih onten kajeng-kajengé sing tesih kukuh, sepérangan mpun gapuk”*

“Rumah saya memang sudah tua, peninggalan generasi kakek. Maka wajar jika terlanda gempa lalu roboh. Ya ada kayu-kayu yang masih kokoh/*kukuh*, tetapi sebagian sudah lapuk/*gapuk*.”

Sumber: wawancara lapangan dengan Bu Imam.

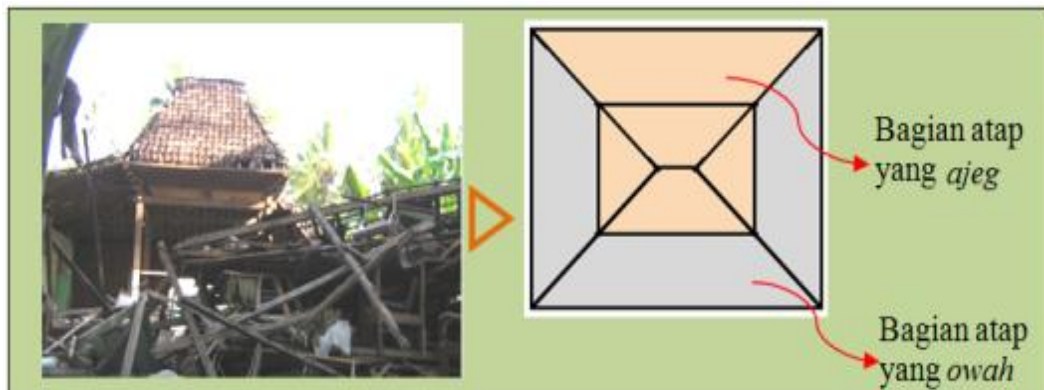
Korban menggambarkan wujud bahan bangunan pada reruntuhan dengan istilah *ajeg - owah*, yaitu bahan bangunan dalam keadaan *ajeg* (tidak berubah) ataukah dalam keadaan sudah *owah* (berubah). Pada sebagian obyek penelitian dijumpai penyandingan keadaan secara jelas antara fenomena *ajeg* dan *owah*. Dalam sebuah site dijumpai adanya bangunan *omah* yang berubah/*owah* dan bangunan *kandhang* yang tidak berubah/*ajeg*. Kondisi *kandhang* masih dalam keadaan tegak. *Kandhang* adalah berupa bangunan yang terbuat dari konstruksi kolom beton (10/10/250) dirangkai secara *knock down* dengan batang gelagar kayu, sedangkan rangka atap dari bahan kayu. Bangunan ini merupakan sistem struktur rangka tanpa menggunakan komponen dinding pengisi.

Pada keadaan yang lain dijumpai adanya bangunan *omah* yang runtuh/*remuk* tetapi bangunan *kolah-sumur* yang tidak berubah (*ajeg*). Kondisi *kolah-sumur* masih dalam keadaan tegak namun pada bagian-bagian tertentu mengalami kerusakan. (Gambar 4.9). *Kolah-sumur* merupakan konstruksi *banon*, rangka atap dari kayu dengan penutup atap genteng tanah.



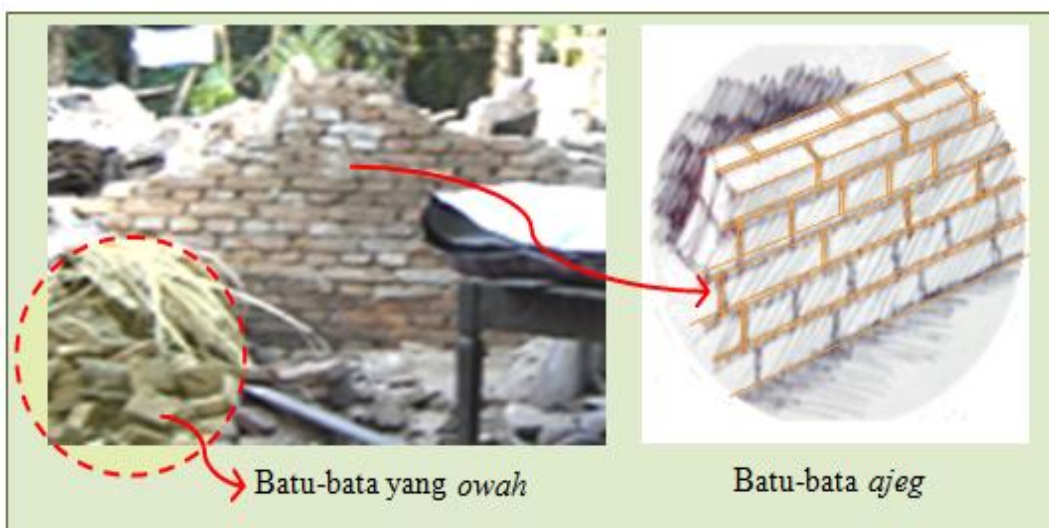
Gambar 4.9. *Kandhang*, bangunan yang wutuh  
Sumber: sketsa, wawancara, dan foto pribadi 2006

Fenomena *ajeg-owah* yang lain terlihat dalam satu bangunan. Bangunan *omah joglo* (Gambar 4.10) sebagian besar mengalami roboh “*owah*”, namun ada bagian yang masih *ajeg*. Bagian *brunjung* masih berdiri tegak ditengah reruntuhan bangunan, namun demikian pada akhirnya bagian ini juga dirobohkan oleh pemiliknya.



Gambar 4.10. Bagian bangunan yang *wutuh* dan yang *remuk*  
Sumber: sketsa dan foto pribadi 2006

Dinding bangunan atau *banon* keadaan keruntuhannya juga menunjukkan adanya bagian yang *ajeg* dan yang *owah*. (Gambar 4.11). Batu-bata sebagian mengalami perubahan bentuk menjadi *owah* berupa puing-puing kecil, Sedangkan batu-bata yang masih dalam rangkaian pasangan cenderung dalam keadaan *ajeg* atau utuh.



Gambar 4.11. Batu-bata pada artefak pasca gempa  
Sumber: sketsa dan foto pribadi, 2006



Korban juga menggambarkan wujud bahan bangunan pada reruntuhan dengan istilah *longgar-cupet*. *Longgar* menggambarkan keadaan bahan bangunan dalam keadaan sesuai dengan panjang semula, sedangkan *cupet* menggambarkan keadaan bahan bangunan dalam keadaan sudah berubah ukurannya. Keadaan bahan bangunan karena pengaruh proses robohnya bangunan saat terjadi gempa mengakibatkan sebagian bahan bangunan mengalami perubahan ukuran, yaitu sebagian masih sesuai dengan ukuran semula, tetapi sebagian sudah mengalami perubahan ukuran karena kerusakan yang dialaminya.

Kayu-kayu sebagian mengalami perubahan ukuran menjadi batang-batang yang lebih pendek karena proses robohnya mengakibatkan kayu-kayu tersebut mengalami patah. Namun demikian sebagian kayu masih dalam ukuran seperti semula walaupun mengalami benturan saat roboh. Begitu pula yang terjadi pada bahan yang lainnya yaitu batu-bata dan bambu.

Korban juga menggambarkan wujud bahan bangunan pada reruntuhan dengan istilah *kukuh-gapuk*, bahan bangunan dalam keadaan masih kokoh/*kukuh* atau dalam keadaan sudah rentan rusak atau lapuk/*gapuk*. Hal ini terdapat di keadaan sebagian besar bangunan adalah berumur lintas generasi, sehingga umur bangunan melebihi usia pemilik bangunan itu sendiri.

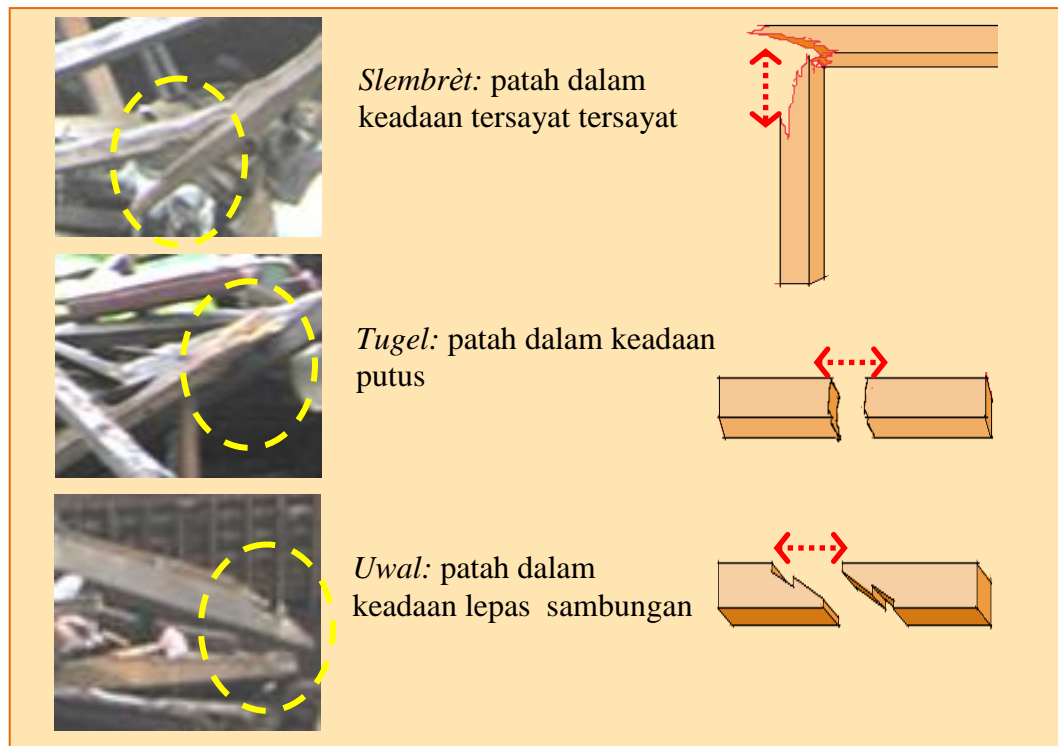
*“Lahir kula mpun teng griya niki, nganti kula umur 68 tahun dérèng naté kula ngganti kayu. janné nggih wonten sing rada gapuk krana sok ketrocohan.”*

Lahir saya dirumah ini, hingga usia 68 tahun saya belum pernah melakukan penggantian kayu, sebenarnya sudah ada yang agak lapuk karena sering kebocoran.

Sumber: wawancara lapangan dengan Bu Imam

Korban juga memperjelas keadaan kerusakan bahan bangunan pada reruntuhan dengan istilah *slembret* (tersayat), *tugel* (patah), dan *uwal* (lepas sambungan). (Gambar 4.12). Keruntuhannya menyebabkan kayu mengalami *slembret* yang tidak beraturan dan pada bagian tersebut serat-seratnya mengalami putus secara tidak beraturan pula, sehingga secara struktur menjadi lapuk. Kayu

pada keadaan yang lain mengalami *uwal* dan *tugel* sehingga ukuran batangnya menjadi lebih pendek.



Gambar 4.12. Keadaan kerusakan bahan bangunan kayu pada reruntuhan  
Sumber: sketsa dan foto pribadi, 2006.

#### 4.3. Inventarisasi bahan bangunan reruntuhan pasca gempa

Sikap hidup berkomunitas korban sebagaimana Syukur (2008) dan Anggraeni (2010) merupakan bagian dari ketahanan sosial pasca gempa. Masyarakat di Bantul memiliki pola berkomunitas yang dikenal dengan sebutan *trah*. Struktur keluarga yang dirunut dari garis *mbah buyut* (kakek/nenek buyut), *mbah* (kakek/nenek), *anak*, *putu* (cucu), hingga *buyut* (cicit). Pada umumnya garis *trah* di bentuk dari pernikahan diluar jalur *mbah*, artinya ketika ikatan persaudaraan mereka berasal dari *tunggal mbah buyut* (satu kakek buyut) mereka dibolehkan melakukan perkawinan. Hal ini mereka pahami dari tradisi dan nilai-nilai agama yang dianutnya. Karenanya sebagian dari anak-anak yang telah menikah tetap tinggal sekampung atau bahkan di *tabon*.

Sesaat setelah terjadinya gempa, setelah korban meninggal telah di makamkan dan yang sakit telah dibawa ke rumah sakit, maka korban yang selamat

menjalani kepedihan hidup dengan cara berkumpul dalam satu naungan yaitu tenda penampungan masal (Gambar 4.13). Mereka menempati tenda-tenda besar yang dibangun oleh pihak pemerintah atau bantuan pemerintah. Setiap tenda bisa menampung 25 hingga 50 orang.



Gambar 4.13. Suasana dalam penampungan atau tenda masal.

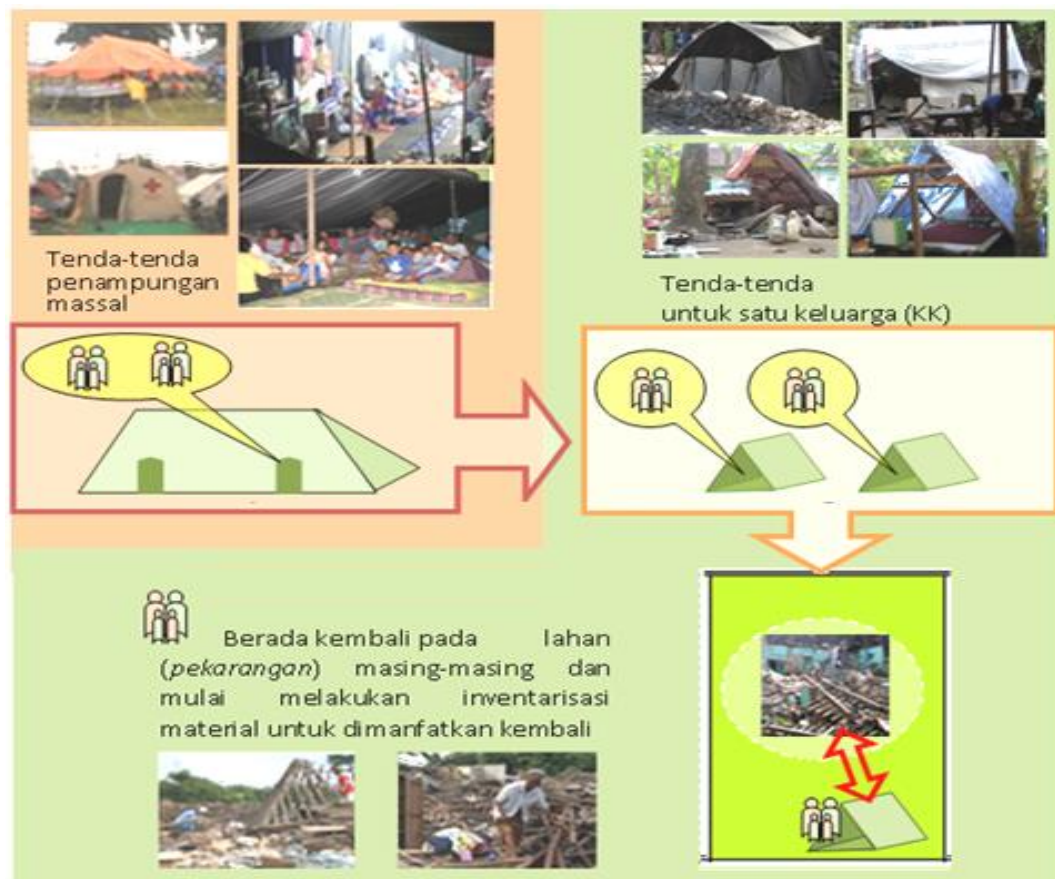
Sumber: Badri (2008)

Beberapa hari berlangsung tinggal di tenda masal, segala kebutuhan hidup sehari-hari disiapkan bersama-sama. Kebersamaan itu merupakan cerminan kehidupan mereka sehari-hari sebelum gempa, mereka bertetangga, relasi sosialnya sangat kuat karena sekaligus juga bersaudara dalam ikatan *trah*. Dalam keadaan seperti ini mereka memahami bahwa tinggal bersama-sama akan memudahkan untuk saling meringankan beban hidup, “*mangan-ora mangan yén kumpul*” yaitu makan tidak makan asal tetap berkumpul.

Setelah berkumpul dalam tenda masal selama tiga hingga empat hari mulailah timbul pergeseran pemikiran. Setiap kesempatan mereka mendatangi *tabon*, melihat kondisi reruntuhan rumahnya, mulailah terbangun kembali ikatan batin terhadap rumah mereka walaupun sudah *leseh*. Mereka kembali mengenang memori yang terbangun bersama rumah tersebut, rumah *tinggalan* (warisan) dari orang tua bahkan diwariskan turun temurun dari beberapa generasi sebelumnya.

Akhirnya dorongan semakin kuat dalam batin mereka untuk kembali ke *tabon* masing-masing. Mulai pada hari ke lima korban telah kembali pada lahan rumah masing-masing, serta berdekatan dengan onggokan reruntuhan bangunan rumahnya. Mereka membangun tenda atau konstruksi sejenis seadanya untuk satu keluarga. Mereka merasakan adanya kebutuhan yang jauh lebih besar yaitu mengamankan *tabon* dan bangunan yang *leseh*. Korban memahami bahwa nilai reruntuhan bangunan adalah *aji*, yaitu nilai bangunan tidak sekedar dihargai dari sosok fisiknya semata tetapi juga proses membangun dan sejarah yang terjadi pada bangunan tersebut.

Dorongan seperti itulah yang akhirnya mengantarkan pada kegiatan baru yaitu melakukan inventarisasi reruntuhan (Gambar 4.14)



Gambar 4.14. Proses dan dorongan melakukan inventarisasi  
Sumber: sketsa, wawancara, dan foto pribadi 2006.

Korban gempa bersama anggota keluarganya yang sehat atau selamat membersihkan lokasi sekaligus melakukan inventarisasi bahan bangunan

runtuhan. Seperti yang telah diuraikan pada sub bab 4.1 tentang kondisi reruntuhan, maka korban melakukan inventarisasi bahan bangunan reruntuhan adalah berupa reruntuhan atap dan dinding bangunan.

Berbekal alat seadanya yaitu *pacul* (cangkul), arit (sabit), linggis, *pukul* (palu) mereka membongkar reruntuhan. Walaupun kegiatan ini memerlukan tenaga yang kuat dan keahlian motorik, mereka tidak mengalami kesulitan karena telah terbiasa melakukannya. Latar sosial sebagai petani, buruh tani, dan bahkan sebagian besar pernah mengalami kegiatan gotong-royong dalam membangun rumah, memberikan bekal keahlian motorik. Dengan berbekal alat sederhana dan keahlian motorik yang ada mereka membongkar reruntuhan, menarik kayu-kayu, membongkar batu-bata, dan mengumpulkannya.

Korban melakukan inventarisasi berupa kegiatan menyeleksi bahan bangunan reruntuhan. Korban menyeleksi dengan cara *milah* dalam arti mengelola reruntuhan untuk diperoleh jenis-jenis bahan bangunan yang ada. Korban juga menyeleksi dengan cara *milih*, berupa kegiatan mengelola bahan bangunan untuk mendapatkan kelayakan bahan-bangunan untuk dipergunakan kembali sesuai dengan fungsinya. *Milah* dan *milih* adalah merupakan kesatuan cara berkegiatan dalam proses inventarisasi.

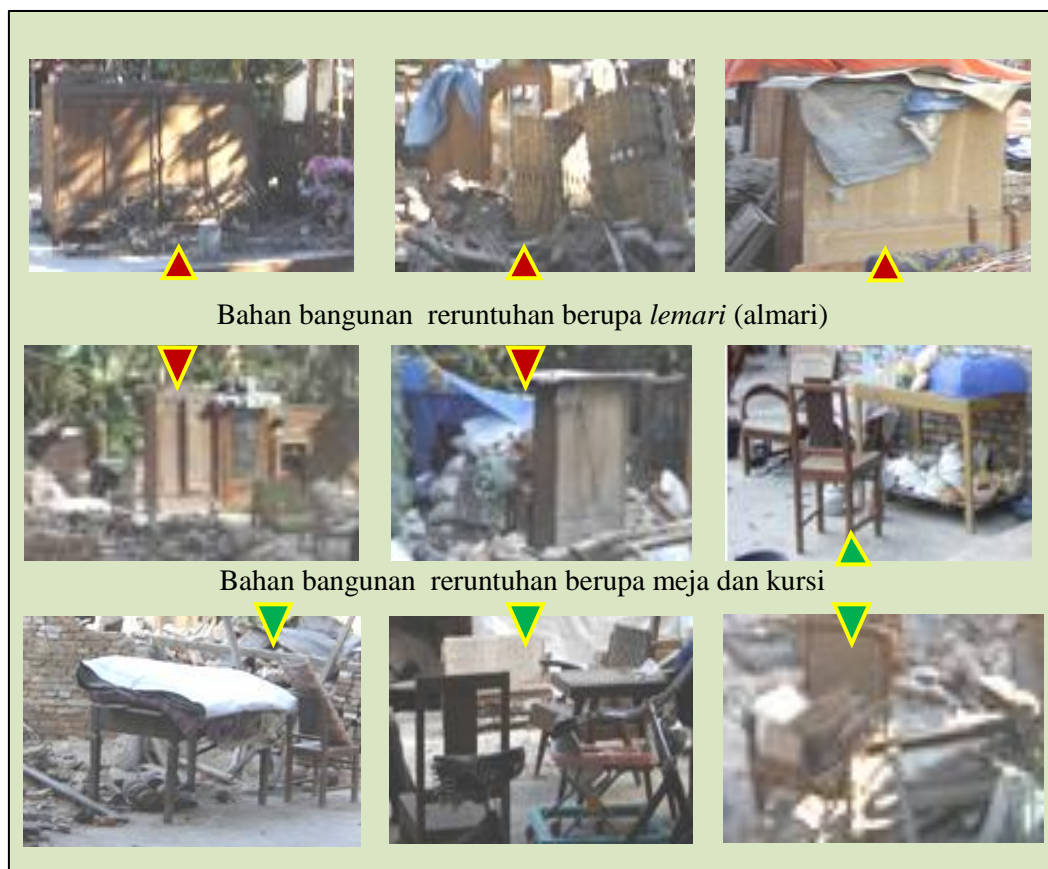
Korban melakukan kegiatan invetarisasi bahan bangunan reruntuhan untuk mendapatkan bahan bangunan yang bisa digunakan sebagai komponen pembentuk struktur bangunan dan pembentuk penampilan bangunan. Hal lain yang juga dilakukan adalah untuk mendapatkan kembali peralatan atau perabot yang dapat digunakan kembali sebagai pengisi bangunan.

Komponen pembentuk kekuatan bangunan meliputi bahan bangunan kayu dan batu-bata. Kelompok kayu merupakan jenis runtuhan berbahan kayu meliputi kolom, rangka atap (nok, gording, usuk, reng), dan dinding atau *gebyog*. Kelompok bata berupa bata merah dan roster. Komponen pembentuk penampilan bangunan berupa kelompok kusen, *gawang* dan *inep*, baik pintu maupun jendela. Sedangkan komponen pengisi bangunan berupa perabot meliputi almari, rana, meja, kursi, dan *dipan*. (Gambar 4.15- 4.17)





Gambar 4.15. Bahan bangunan pembentuk kekuatan bangunan  
Sumber: foto pribadi 2006

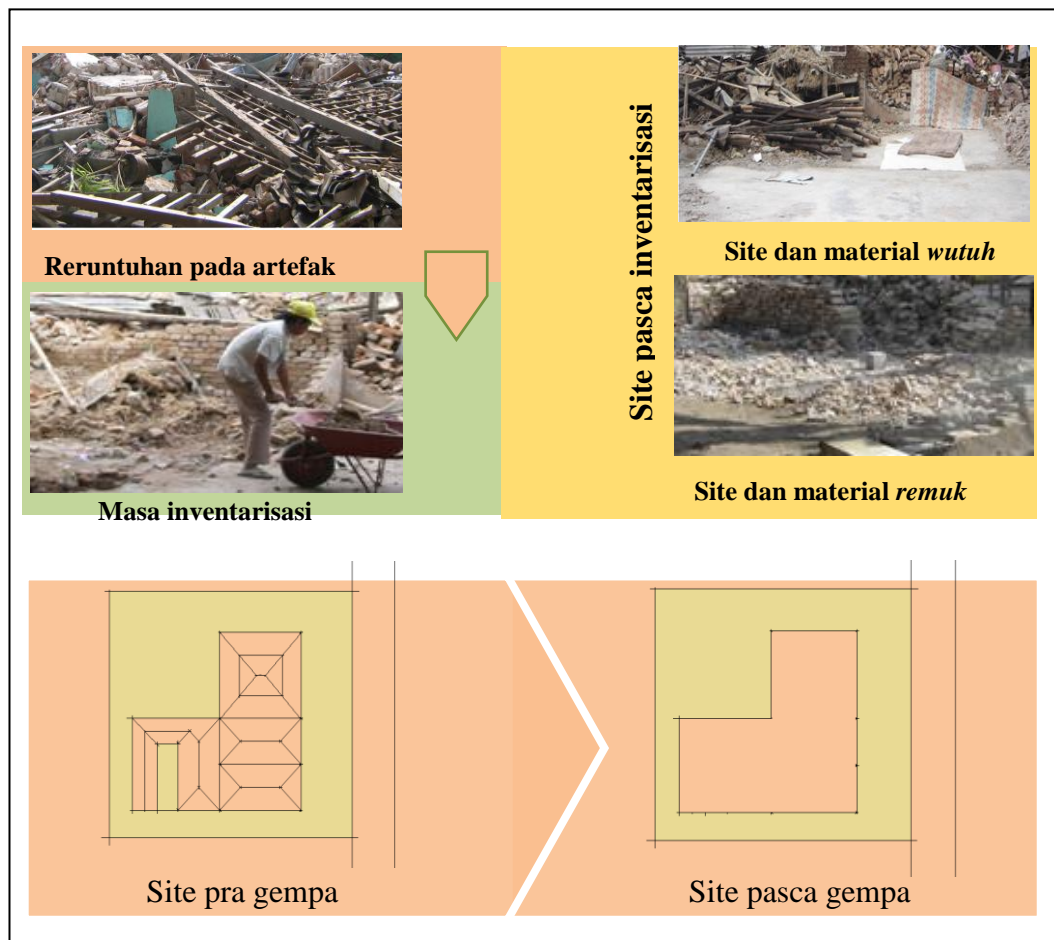


Gambar 4.16. Bahan bangunan perabot pengisi bangunan  
Sumber: foto pribadi 2006



Gambar 4.17. Bahan bangunan pembentuk penampilan bangunan  
Sumber: foto pribadi 2006

Keadaan setelah dilakukan inventarisasi bahan bangunan dan pembersihan artefak memberikan gambaran dalam tiga keadaan. Keadaan pertama lebih disebut sebagai *remukan* (hancuran). Bahan bangunan ini oleh korban tetap disimpan pada site dengan memisahkannya dari kelompok bahan bangunan yang lain dengan pertimbangan jika suatu saat nantinya juga bisa digunakan kembali. Keadaan kedua, merupakan gambaran ketersediaan bahan bangunan yang siap digunakan kembali, dengan mengelompokkan bahan bangunan sesuai jenis dan fungsinya. Keadaan ketiga merupakan gambaran tapak dengan pondasi dan luasan lantai dari bangunan yang telah runtuh. Kondisinya memberikan gambaran tapak yang di atasnya siap dilakukan pembangunan kembali. Pada keadaan tersebut korban telah sampai pada tahapan siap melakukan penggunaan kembali (*reuse*) bahan bangunan reruntuhan guna membangun hunian baru. (Gambar 4.18)



Gambar 4.18. Inventarisasi bahan bangunan reruntuhan  
Sumber: sketsa, wawancara, dan foto pribadi 2006

#### 4.4. Penggunaan bahan bangunan reruntuhan pasca gempa

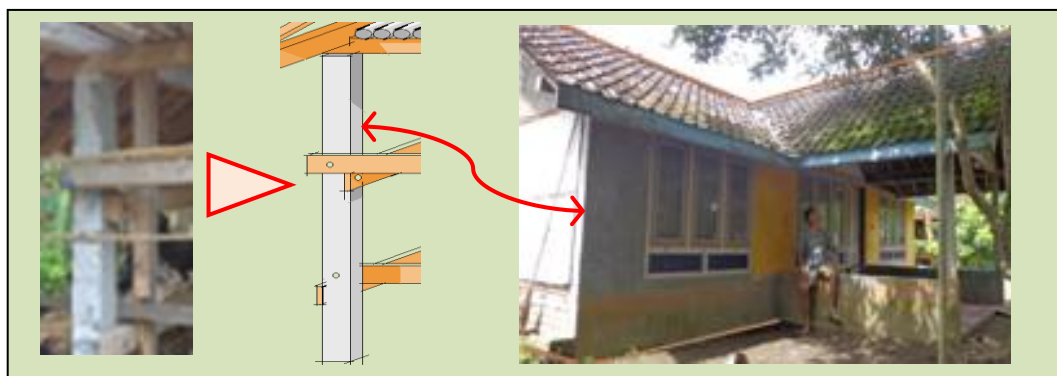
Lokasi site yang telah bersih selanjutnya mereka gunakan kembali untuk membangun rumah. Hasil dari kegiatan inventarisasi bahan bangunan reruntuhan menunjukkan bahwa sebagian bahan bangunan mengalami kerusakan yang berdampak pada perubahan ukuran. Bahan bangunan dalam konteks pengadaan material secara alamiah telah tersedia dengan dimensi dan karakter yang pasti berbeda dengan bahan bangunan sejenis pada saat kondisi normal.

Hasil pengamatan terhadap penggunaan-kembali (*reuse*) bahan bangunan reruntuhan oleh korban dalam kegiatan membangun kembali rumah pasca gempa menunjukkan adanya beberapa tipologi. Pertama, penggunaan bahan bangunan



dari jenis bangunan dan jenis bahan bangunan yang berbeda tetapi digunakan pada fungsi yang sama. Kedua, penggunaan bahan bangunan dari jenis bangunan dan jenis bahan bangunan yang sama tetapi pada fungsi yang berbeda. Ketiga, penggunaan bahan bangunan dari jenis bangunan, jenis bahan bangunan dan fungsi yang sama.

Pada tipe pertama, bahan bangunan berupa kolom beton pada bangunan kandang sapi digunakan untuk menggantikan penggunaan bahan-bangunan kayu yang biasanya digunakan pada bangunan rumah tinggal. Penggunaannya pada fungsi yang tetap atau sama sebagai kolom. (Gambar 4.19). Kandang sapi dimiliki oleh sebagian besar warga kampung di wilayah desa Mulyodadi. Konstruksi kolom beton pada kandang sapi tidak mengalami roboh saat terjadi gempa, sehingga menginspirasi korban gempa untuk menggunakannya pada pembuatan rumah pasca gempa.

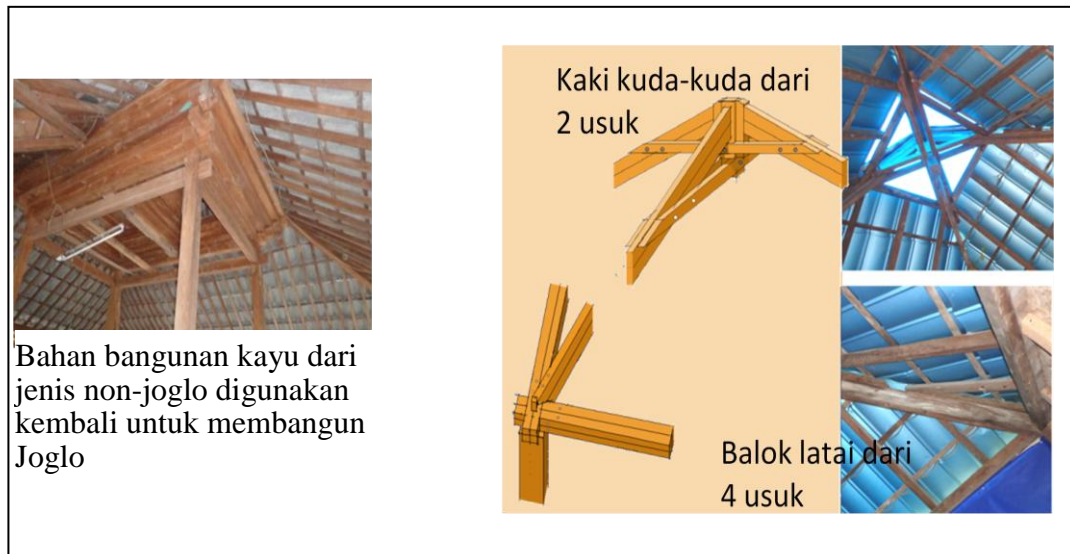


Gambar.4.19. Penggunaan jenis bahan bangunan dan bangunan yang berbeda tetapi fungsinya sama

Sumber: sketsa dan foto pribadi 2006

Tipe kedua, penggunaan bahan-bangunan dari jenis bangunan dan jenis bahan bangunan yang sama tetapi dengan fungsi yang berbeda. (Gambar 4.20). Pada tipe ini terjadi dua varian atau kasus. Kasus pertama dari tipe ini adalah terkait dengan penggunaan bahan-bangunan kayu usuk. Ketiadaan dimensi kayu yang sesuai untuk fungsi sebagai kuda-kuda, gording, dan nok, maka digunakan kayu usuk yang dimodifikasi untuk fungsi tersebut. Kasus kedua adalah pemanfaatan kembali kayu dari jenis bangunan bukan-*joglo* untuk membangun

bangunan baru berbentuk *joglo*. Bangunan lama berbentuk atap *limasan* dan *kampung* (pelana).



Gambar.4.20. Penggunaan jenis bahan bangunan dan bangunan yang sama tetapi fungsinya berbeda

Sumber: sketsa dan foto pribadi 2006

Tipe ketiga yaitu dari jenis bangunan, jenis bahan-bangunan dan fungsi yang sama. Bahan bangunan tersebut adalah kolom kayu, gebyog, kusen, dan bata merah. Penggunaan kayu sesuai fungsi semula tetapi dengan perubahan ukuran panjang batangnya karena mengalami patah pada saat runtuh. Kasus yang pertama pada tipe ini yaitu penggunaan kembali kayu untuk fungsi kolom, namun panjang kolom menjadi lebih pendek dibandingkan ukuran sebelumnya. Bangunan yang baru memiliki ketinggian kolom  $\pm 2,5$  m, sedangkan pada bangunan sebelumnya berukuran 3 m - 4 m. Kasus yang lain adalah pada pemakaian kembali *gebyog* pada bangunan yang baru. *Gebyog* dipakai pada bangunan lama sebagai dinding, dan begitu pula penggunaannya pada bangunan baru, namun penggunaan *gebyog* dilakukan dengan cara yang berbeda. Cara pertama, pemasangan sesuai aslinya dalam posisi tegak karena tinggi bangunan baru sesuai dengan ukuran *gebyog*. Kedua, *gebyog* dipasang dalam posisi dirobuhkan karena ukuran ketinggian bangunan baru yang tidak lagi sesuai dengan ketinggian *gebyog*. (Gambar 4.21)

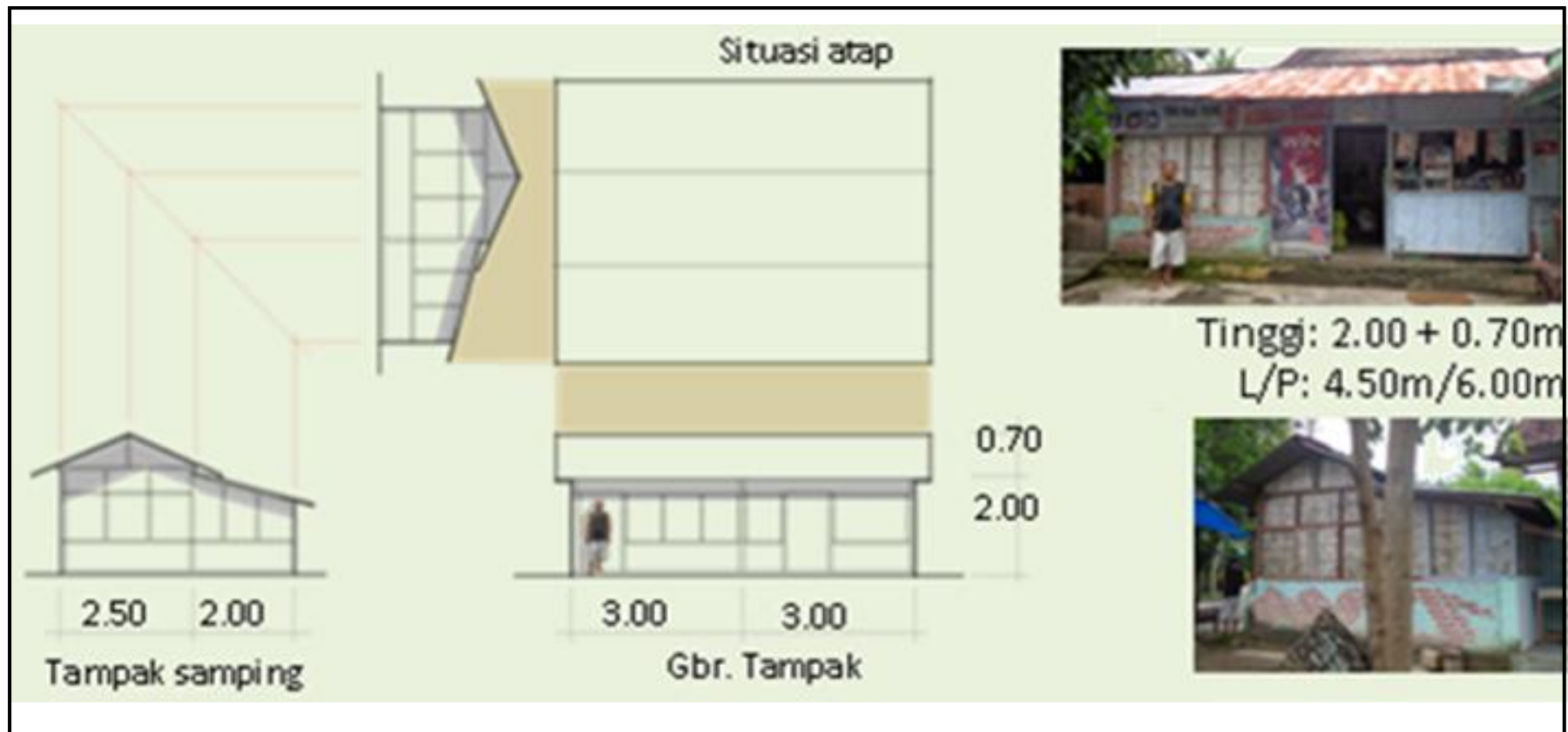


Gambar.4.21. Penggunaan jenis bahan bangunan, bangunan, dan fungsi yang sama

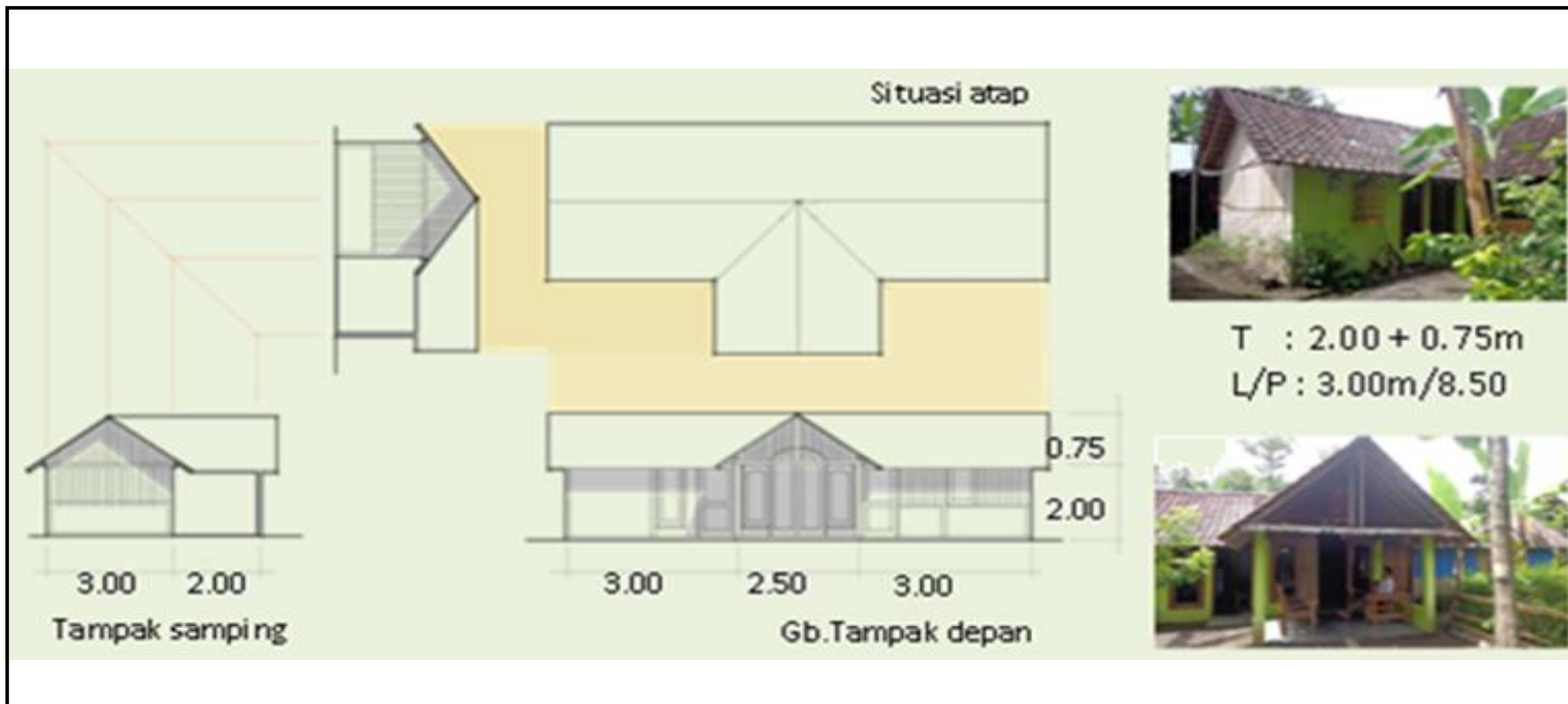
Sumber: sketsa dan foto pribadi 2006

#### 4.5. Wujud bangunan pasca gempa dengan penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan

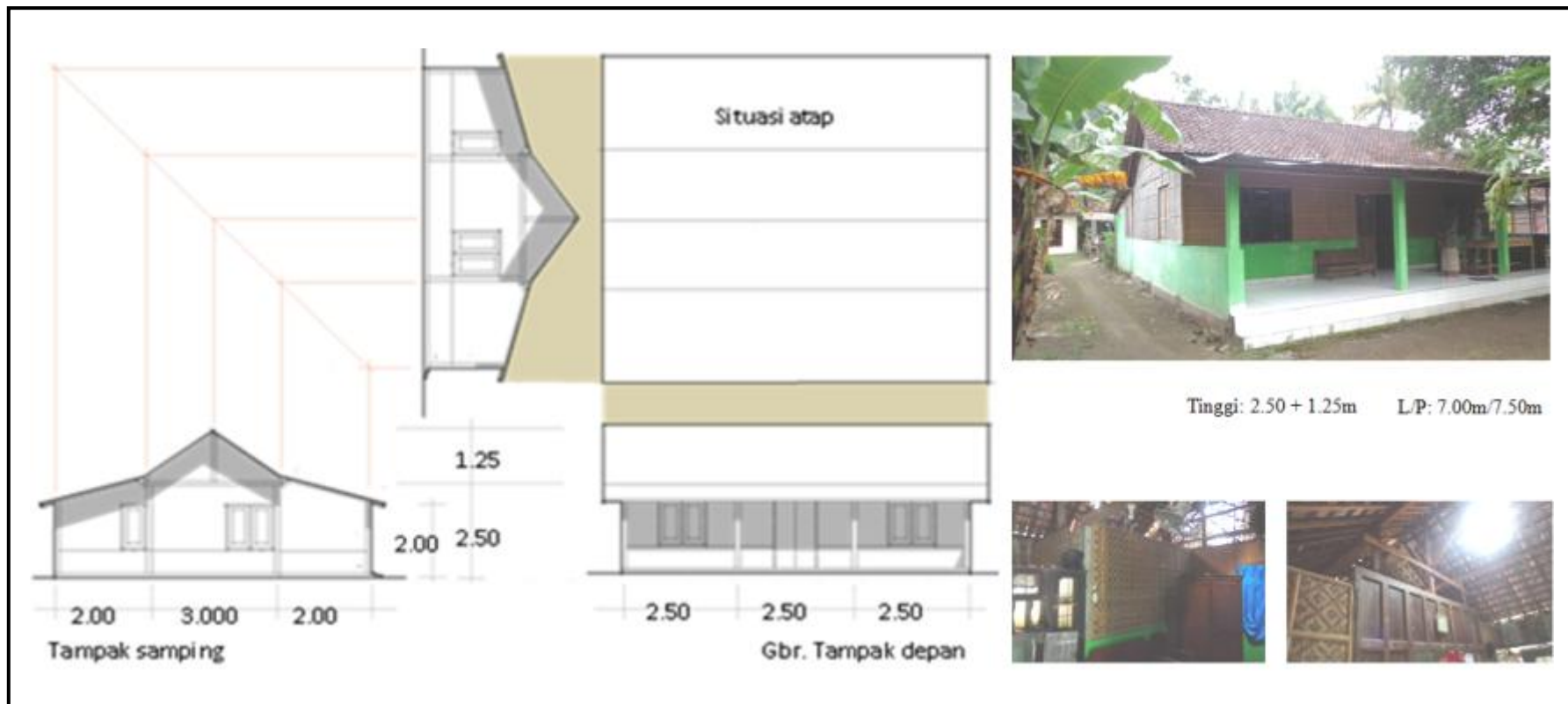
Korban gempa merasakan kehidupan yang semakin baik, mereka telah memiliki rumah kembali pada akhir bulan kedua pasca gempa. Jerih payah mereka, bangkit dari penderitaan, menginventarisasi hingga menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan telah membuahkan hasil. Wujud rumah baru hasil karya mereka sendiri telah berdiri. Sosok bangunan menunjukkan adanya ukuran bangunan yang bervariasi. Ketinggian badan (dinding) dan lebar bangunan pasca gempa menunjukkan ukuran yang bervariasi. Lebih jelasnya dipaparkan dalam diskripsi grafis pada gambar 4.22.a–4.22.d dan tabel 4.1a-4.1.b.



Gambar.4.22.a. Rumah Bapak Aji, salah satu wujud bangunan dengan ketinggian kolom bangunan 2m  
Sumber: sketsa dan foto pribadi 2006

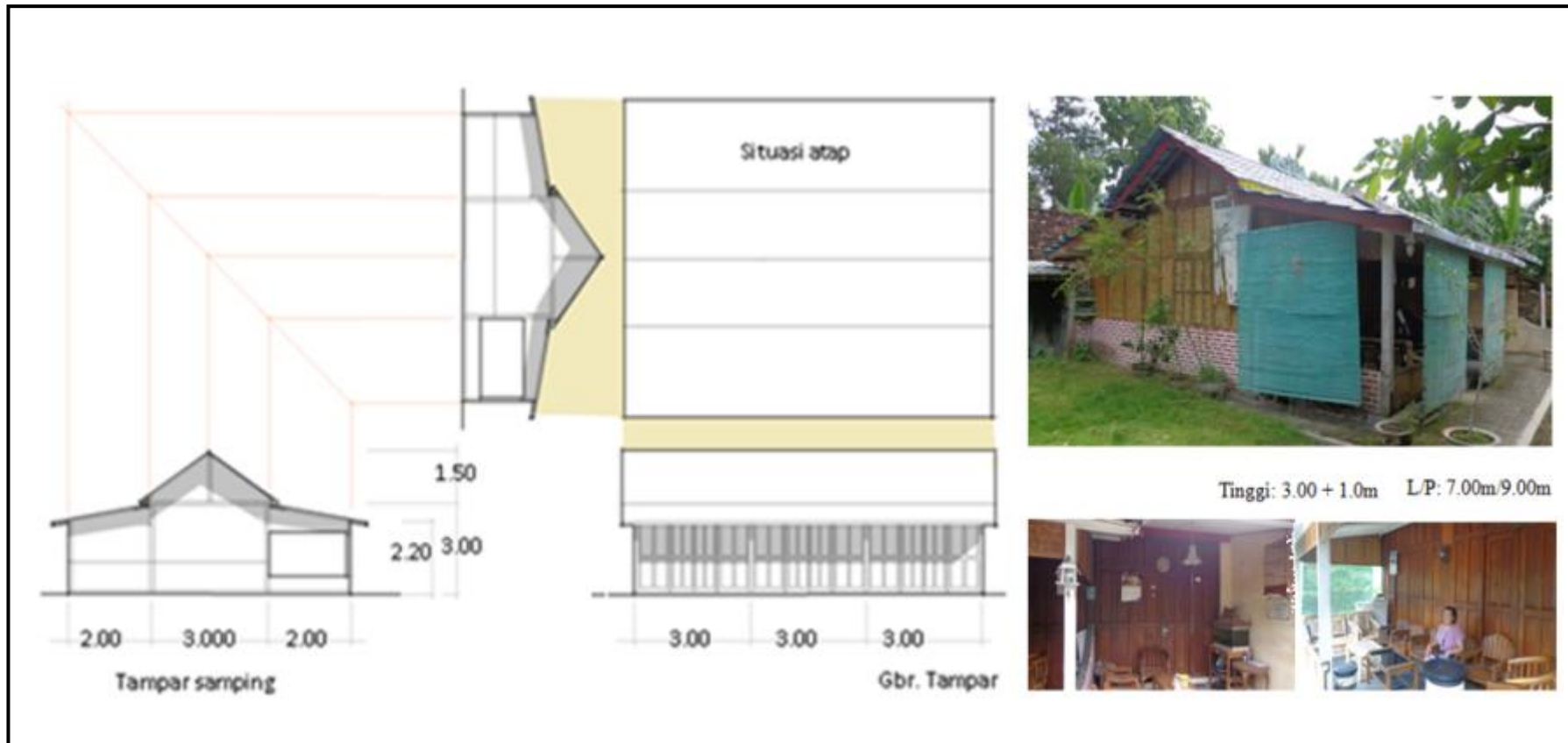


Gambar.4.22.b. Rumah Bapak Baryono, salah satu wujud bangunan dengan ketinggian kolom bangunan 2m  
Sumber: sketsa dan foto pribadi 2006

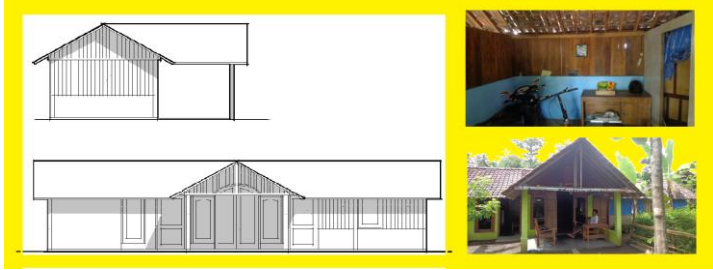


Gambar.4.22.c. Rumah Ibu Lasmi, salah satu wujud bangunan dengan ketinggian kolom bangunan 2,5 m  
Sumber: sketsa dan foto pribadi 2006





Gambar.4.22.d. Rumah Bapak Sudiyono, wujud bangunan dengan ketinggian kolom bangunan 3m  
Sumber: sketsa dan foto pribadi 2006

Obyek BPG	Penggunaan kembali BBR	Ukuran BPG
 <p>Rumah Pak Baryono</p>	Kolom menggunakan kembali kolom <i>kandhang</i> sapi. Konstruksi dinding dengan teknik <i>kotangan</i> , bagian bawah pasangan bata, dan papan kayu pada bagian atas.	Ketinggian kolom 2m Jarak kolom 2,5m, bentang 3m
	Atap menggunakan genteng bekas (bekas atap <i>kandhang</i> ) dan seng bekas (bekas atap dapur). Rangka atap menggunakan kayu dari reruntuhan bangunan lama.	Ander 0,75m, blandar dan nok 2,5-3m, usuk 3m
	Bangunan didirikan diatas lantai bangunan lama.	Luas bangunan 30,5m <sup>2</sup> , tapak 108m <sup>2</sup> , (28,4%)
 <p>Rumah Pak Aji</p>	kolom menggunakan kembali kolom kayu dari bangunan yang telah runtuh (ukuran semula 3m). Konstruksi dinding dengan teknik <i>kotangan</i> , bagian bawah pasangan bata, dan <i>gedheg</i> (bekas plafon) pada bagian atas.	Ketinggian badan bangunan 2m, usuk 2-2,5m
	Atap menggunakan seng bekas atap emper/teras.	Ander 0,5m, blandar dan nok 2,5m.
	Bangunan didirikan diatas lantai bangunan lama.	Luas bangunan 27m <sup>2</sup> , tapak 135m <sup>2</sup> , (20%)

Keterangan: BPG: bangunan pasca gempa, BBR: bahan bangunan reruntuhan

Tabel 4.1.a. Wujud bangunan, penggunaan bahan bangunan, dan teknik dinding *kotangan*.  
Sumber: sketsa dan foto pribadi 2006



Obyek BPG	Penggunaan kembali BBR	Ukuran BPG
 <p>Rumah Pak Ibnu</p>	Kolom menggunakan kembali kolom kayu dari bangunan yang telah runtuh. Konstruksi dinding menggunakan dinding <i>gebyog</i> dan <i>gedhek</i> dari bangunan yang runtuh.	Ketinggian kolom 2,5m Jarak kolom 3m, bentang 3m
	Atap menggunakan genteng bekas (bekas atap <i>pawon</i> dan <i>kolah</i> ). Rangka atap menggunakan kayu dari reruntuhan bangunan lama.	Ander 0,75m, blandar dan nok 2,5-3m, usuk 3m
	Bangunan didirikan diatas lantai bangunan lama.	Luas bangunan 40,5m <sup>2</sup> , tapak 200m <sup>2</sup> , (20,5%)
 <p>Rumah Pak Sunarto</p>	Kolom menggunakan kembali kolom <i>kandhang</i> sapi. Konstruksi dinding menggunakan pasangan bata dan <i>gedhek</i> dari bangunan yang runtuh.	Ketinggian badan bangunan 2m, usuk 2-3m
	Atap menggunakan genteng bekas atap <i>kandhang</i> dan <i>kolah</i> . Rangka atap menggunakan kayu dari reruntuhan bangunan lama.	Ander 0,7m, blandar dan nok 2,5m.
	Bangunan didirikan diatas lantai bangunan lama.	Luas bangunan 51m <sup>2</sup> , tapak 108m <sup>2</sup> , (47,2%)

Keterangan: BPG: bangunan pasca gempa, BBR: bahan bangunan reruntuhan

Tabel 4.1.b. Wujud bangunan, penggunaan bahan bangunan, dan teknik dinding pasangan bata dan *gebyog*.

Sumber: sketsa dan foto pribadi 2006

Hasil pengukuran di lapangan memberikan gambaran prosentase perbandingan antara luasan tapak bangunan pra gempa dengan luasan bangunan baru pasca gempa berkisar antara 19,30 hingga 51,92. (Tabel 4.2). Luasan tapak merupakan tapak bangunan pra gempa, berupa pondasi dan lantai yang tidak rusak saat terlanda goncangan gempa. Sebagaimana di ilustrasikan pada gambar 4.8, kondiusi pondasi dan lantai dianggap oleh korban memiliki kelayakan untuk digunakan kembali, dikarenakan tidak terjadi *bengkah* yaitu retak akibat tanah yang merenggang.

Tapak tersebut menjadi site tempat berdirinya bangunan pasca gempa dengan luasan berkisar antara 108m<sup>2</sup> hingga 320m<sup>2</sup>, sedangkang bangunan pasca gempa seluas 27m<sup>2</sup> hingga 115m<sup>2</sup>.

Tabel 4.2. Luasan tapak dan bangunan baru

B P G	Perbandingan luasan tapak dengan luasan bangunan baru			
	Tapak (m <sup>2</sup> )	Baru (m <sup>2</sup> )		%
1	272	52.50	<b>(7x7.5)</b>	<b>19.30</b>
2	108	51.00	<b>(5x9)+(2x3)</b>	<b>47.22</b>
3	126	32.00	<b>(4x6)+(2x4)</b>	<b>25.39</b>
4	320	63.00	<b>(7x9)</b>	<b>19.69</b>
5	204	66.00	<b>(5.5x12)</b>	<b>32.35</b>
6	272	115.00	<b>(5x10)+(6.5x10)</b>	<b>42.28</b>
7	135	27.00	<b>(4.5x6)</b>	<b>20.00</b>
8	144	32.00	<b>(4x8)</b>	<b>22.22</b>
9	320	72	<b>(6x12)</b>	<b>22.50</b>
10	108	30.50	<b>(3x8.5)+(2x2.5)</b>	<b>28.24</b>
11	156	81	<b>(9x9)</b>	<b>51.92</b>
12	126	35	<b>(5x7)</b>	<b>26.98</b>
13	200	40.50	<b>(4.5x9)</b>	<b>20.25</b>

Sumber: servei lapangan 2006

Keterangan: BPG : Bangunan Pasca Gempa

#### **4.6. Kemandirian dalam melakukan rekonstruksi dengan penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan**

Korban gempa di Bantul membangun kembali huniannya secara mandiri dengan memanfaatkan kembali bahan bangunan reruntuhan. Pengamatan dan wawancara yang dilakukan di lapangan menunjukkan adanya keragaman praktik rekonstruksi mandiri terkait dengan penggunaan bahan bangunan reruntuhan, keterbatasan tenaga kerja dan bahan bangunan baru, serta keragaman kemampuan (*skill*) membangun.

Kemampuan atau *skill* dibentuk oleh pengalaman korban dalam kehidupan bersama dalam masyarakatnya maupun kehidupan pribadi yang di latar-belakangi oleh pekerjaannya. Dalam berkehidupan bersama, dikenal *sambatan* atau gotong-royong yaitu saling membantu untuk menyelesaikan suatu pekerjaan atau suatu hajat. Dalam *sambatan* di bentuk pengalaman dan kemampuan mengolah sawah, membangun rumah, dan berbagai pekerjaan penyelenggaraan hajatan pernikahan, kelahiran, dan kematian.

Selain sebagai petani sebagian korban juga mempunyai profesi sebagai pegawai kantor (*ngasta*), *bakul* (pedagang pasar), tukang *sénso* (gergaji), dan tukang *hooler* (gilingan keliling). Jenis pekerjaan-pekerjaan tersebut tidak menghalangi para korban tetap juga berprofesi sebagai petani. Keadaan seperti itu lebih dikenal dengan istilah *ndobel* (lebih dari satu pekerjaan), sedangkan mereka yang hanya berprofesi sebagai petani saja lebih menyebut dengan *mligi* (hanya satu jenis pekerjaan)

Tipe pertama, korban melakukan sendiri semua proses rekonstruksi bersama anggota keluarganya dan orang-orang diekat rumahnya. Tipe ini memiliki kecenderungan memanfaatkan kembali bahan bangunan reruntuhan sebagai bahan bangunan secara maksimal. Tipe ini dilatari oleh potensi *skill* membangun yang dimiliki oleh korban dan anggota keluarganya. Para korban dengan basis pekerjaan sebagai petani telah terbiasa melakukan pekerjaan “kasar”. Mereka terbiasa dalam kehidupannya melakukan gotong royong membuat jalan kampung, pembangunan mushola/masjid, pembangunan pos ronda, dan sebagainya. Pada saat waktu menunggu masa panen mereka terbiasa menggunakan untuk melakukan *glidig* (pekerjaan sambilan) sebagai buruh-

bangunan. Dengan bekal pengalaman pada pekerjaan-pekerjaan tersebut mereka memiliki pengalaman seputar membangun rumah. Kemampuan mereka untuk menerapkan hal yang pernah dilihat dan dialami diaplikasikan untuk segera mewujudkan hunian pasca gempa.

Korban dalam keadaan penuh keterbatasan berusaha untuk bertahan hidup. Mereka bekal kemampuan dan bahan bangunan seadanya dari hasil menyeleksi reruntuhan bangunan.

*“Ora ngira yén kudu ngalami gesang sing kaya ngèten. Yén terus-terusan teng ténda mesaké Simbok kalih bocah-bocah, Simbok mpun sepuh lelaranen, gèk anak kula tesih cilik. Maturnuwun kalih sing gawé urip, kula tesih diparingi awak slamet, mula nggih kedah matak aji, sakanané sakrupané kudu damel gubuk. Sakisané sing penting ngadek jejeg, sakisané kelingan yén melu prayakan. Kayu, bata, kula rakit nganggé alat sakanané, niroké carané tukang-tukang yén sambatan gawé omah.”*

“Tidak mengira kalau harus mengalami hidup seperti ini. Kalau terus menerus di tenda kasihan *Simbok* (Ibu) dan anak-anak, Ibu sudah tua lagi sakit-sakitan sedangkan anak-anak masih kecil (daya tahan masih rentan). Syukur kepada Tuhan Yang Maha Pencipta, saya masih dikasih keselamatan, maka harus bekerja keras, seadanya sewujudnya harus membuat rumah. Semampunya yang penting tegak, sebisanya mengingat pengalaman-pengalaman saat kerja bakti. Kayu, bata, saya rakit menggunakan alat seadanya, menirukan cara kerja tukang-tukang saat ikut gotong-royong membuat rumah.”

Sumber : wawancara dengan Pak Aji.

Dari petikan wawancara tersebut, korban mengedepankan rasa syukur dan rasa tanggung jawabnya terhadap keluarga. Hal tersebut menjadi kekuatan untuk mandiri, mengerahkan segala kemampuan. Korban berusaha mengingat kembali pengalaman-pengalaman tentang praktek membuat rumah yang didapatkan dari memperhatikan para tukang saat bekerja dan korban berusaha kembali untuk menirukannya, bahkan menambahkan sesuai dengan keadaan bahan bangunan yang di hadapinya.

Tipe kedua, korban memanfaatkan jaringan kekerabatan atau pertemanan. Tipe ini dilakukan para korban dengan basis pekerjaan sebagai pegawai kantor (*ngasta*), *bakul* (pedagang pasar), tukang *sénso* (gergaji), dan

tukang *hooler* (gilingan keliling). Mereka kurang atau bahkan tidak memiliki *skill* membangun, sehingga memanfaatkan kerabat dan rekan pada jaringan pekerjaannya untuk membantu mewujudkan pembangunan hunian pasca gempa. Paguyuban yang terjalin antara korban dengan kerabat dan teman-teman mereka untuk melakukan *sambatan*, yaitu saling bergantian menyelesaikan pekerjaan secara bersama-sama tanpa meminta upah uang.

Pada tipe ini penggunaan bahan-bangunan reruntuhan lebih bervariasi, penggunaan secara keseluruhan hingga hanya sebagian saja. Kondisi ini terjadi karena akses terhadap bahan bangunan baru menjadi lebih besar jika jaringan kerabat dan teman-kerja berasal dari daerah lain yang tidak terkena gempa.

*“Kula gadhah karep ajeng damel griya, boten saé yén terasan ngomah teng téndha, simah kula nembé bobot gangsal wulan. Mula rikala kanca-kanca glidig sami tuwi mriki, kula aturké karep niku. Kleresan sakpérangan réncang sénso dalemé boten napa-napa. Kula aturké kekarapan kula pengin damel griya melih, nganggé sakwontené remukan niki, réncang-réncang sami nyagahi. Benjangé piyambake sami mriki, beta pirantinipun piyambak. Malah sami beta ingon piyambak, kula sakeluarga namung nyepaké wédang.”*

“Saya memiliki keinginan akan membuat rumah, tidak baik jika terus-menerus tinggal di tenda, istri saya sedang hamil lima bulan. Maka ketika teman-teman sepekerjaan berdatangan menjenguk, saya sampaikan keinginan itu. Kebetulan sebagian teman-teman tukang-*senso* (gergaji kayu) rumahnya tidak rusak. Saya sampaikan keinginan untuk membuat rumah kembali menggunakan seadanya reruntuhan ini, dan teman-temanpun menyanggupi. Besuknya mereka berdatangan kesini, membawa peralatan sendiri-sendiri. Bahkan mereka membawa konsumsi sendiri, saya sekeluarga hanya tinggal mengiapkan air minum saja.”

Sumber: wawancara dengan Pak Baryono

Korban bersama-sama kerabat dan sejawat dengan bermodal bahan bangunan reruntuhan dan sedikit bahan bangunan baru melakukan pembangunan kembali huniannya. Mereka melakukannya juga berdasarkan apa yang diperhatikan dari praktik membangun rumah, lalu menirukannya. Salah satu korban bahkan mampu melakukan kreativitas baru yang belum mereka lakukan sebelumnya, yaitu Pak Widodo yang berusaha mewujudkan keinginannya membangun *omah joglo* walau pun hanya bermodal kayu-kayu runtunan

bangunan lama yaitu *omah limasan*. Korban berusaha mewujudkan *gegayuhan* (keinginan) untuk memiliki *omah joglo*. Korban menanamkan dalam dirinya ingatan tentang keinginan dan berusaha kembali untuk mewujudkannya.

*“Duka wangun napa boten yén ming kula kok péngin nggadhahi griyo joglo. Kula panggihi réncang kula, piyambaké dalemé Panggang, kula jak ningali kawontenané kajeng-kajeng rubuhan griyo. Bungahé ati kula, réncang kula nyagahi. Pengestuné, saklebeté sekawandoso dinten griyo joglo mpun dados”*

“Entah tepat atau tidak jika saya punya keinginan memiliki rumah joglo. Saya temui teman saya, dia bertempat-tinggal di Panggang (Gunungkidul), saya ajak melihat keadaan kayu-kayu reruntuhan rumah. Bahagia hatiku, teman saya menyanggupi. Selama empatpuluh hari rumah joglo sudah jadi”

Sumber : wawancara dengan Pak Widodo

Disamping itu secara umum para korban gempa 2006 di Bantul memiliki semangat untuk mandiri sangatlah tinggi. Mereka memiliki berbagai cara untuk memotivasi dirinya sendiri dan komunitasnya. (Gambar 4.19). Mereka mengekspresikan dalam bentuk ungkapan-ungkapan verbal seperti dibawah ini:

*“nèk nyerah tambah parah, nèk nunggu ra bakal maju”*  
*“bantuan ora mili saklawasé, sakiki wektuné tumandang gawé”*  
*“kapok ngemis”*

“kalau menyerah bertambah parah, kalau menunggu tidak akan maju”  
“bantuan tidak mengalir selamanya, sekarang saatnya bekerja”  
“jera mengemis”

Sumber: dokumen Bantul forever, 2006



Gambar 4.23. Ungkapan-ungkapan kemandirian pasca gempa 2006 Bantul.  
Sumber: dokumen Bantul forever, Ngibikan 2006

Ungkapan-ungkapan diatas adalah ungkapan kelapangan dada menerima musibah, serta kebangkitan untuk segera membangun kembali huniannya tanpa bergantung pada bantuan pihak lain. Para korban menyadari bahwa kebutuhan akan hunian tidak dapat ditunda, mereka sepenuhnya menyadari bahwa semakin bergantung dan menunggu bantuan maka akan semakin berat beban hidup yang dirasakan dengan keadaan mereka dan keluarganya berlama-lama hidup di tenda.

Seperti halnya telah disebutkan pada bagian sebelumnya, seperti dalam salah satu petikan wawancara dibawah ini:

*“.....sakanané sakrupané kudu damel gubuk. Sakisané sing penting ngadek jejeg, sakisané kelingan yén melu prayakan. Kayu, bata, kula rakit nganggé alat sakanané, niroaké carané tukang-tukang yén sambatan gawé omah.”*

*“.....seadanya sewujudnya harus membuat rumah. Semampunya yang penting tegak, sebisanya mengingat pengalaman-pengalaman saat kerja bakti. Kayu, bata, saya rakit menggunakan alat seadanya, menirukan cara kerja tukang-tukang saat ikut gotong-royong membuat rumah.”*

Sumber: wawancara dengan Bapak Karyono

Korban dalam petikan wawancara tersebut menjelaskan beberapa nilai-nilai semangat dalam menjalankan rekonstruksi yaitu *sakanané* (seadanya), *sakrupané* (sewujudnya), *sakistané* (sebisanya). Selain itu juga mengandung kaidah-cara yang menjadi bagian penting terlaksananya nilai diatas, yaitu dengan cara *niroaké* (menirukan). Korban menghadirkan kembali pengalaman – pengalaman yang pernah didapatkan ketika mengikuti kegiatan gotong-royong membangun rumah tetangganya, ia memperhatikan bagaimana cara kerja para tukang menggunakan bahan bangunan dalam pembangunan rumah.

#### **4.7. Rangkuman deskripsi**

Rangkaian diskripsi fenomena pasca gempa diatas maka dapat di kerangkakan beberapa informasi. Pertama, pasca gempa keadaan hunian adalah *leseh* sedangkan keadaan lingkungannya berupa kebun dan persawahan tidak mengalami kerusakan. Kedua, kehidupan pasca gempa pada minggu pertama berupa kegiatan bersama di dalam tenda masal dan pada minggu-minggu berikutnya para korban memilih untuk kembali ke *tabon* di dalam tenda keluarga.

Ketiga, korban memperhatikan dengan seksama keadaan reruntuhan pada *tabon*. Atap dan badan bangunan dalam keadaan runtuh, sedangkan lantai dan pondasi masih dalam keadaan utuh. Walaupun bangunan dalam keadaan runtuh tetapi korban tetap menganggap sebagai sesuatu yang *aji*.

Keempat, dengan semangat dan kemampuan fisik yang terbentuk oleh latar pekerjaan utamanya sebagai petani, dan dengan menggunakan alat seadanya, korban membongkar reruntuhan dan melakukan inventarisasi bahan bangunan reruntuhan. Korban melakukan inventarisasi, mengelompokkan bahan-bahan bangunan reruntuhan berdasarkan jenis dan kegunaannya.

Kelima, korban menggunakan kembali bahan bangunan untuk membangun kembali hunian pasca gempa. Jenis bahan bangunan, jenis bangunan, dan fungsi bahan bangunan membentuk variasi terbentuknya bangunan pasca gempa dalam hal ketinggian, luasan, dan bentuknya. Bangunan pasca gempa di bangun kembali di atas tapak bangunan lama, sehingga terlihat nyata perbandingan luasan bangunan baru terhadap bangunan sebelumnya.

Keenam, latar belakang sosial berupa masyarakat petani dengan budaya *sambatan*, membentuk semangat kemandirian korban untuk segera kembali memiliki hunian tanpa menunggu datangnya bantuan. Dengan berbekal kemampuan teknik pertukangan yang di dapatkan dalam pergaulan bermasyarakat, dan jaringan kekeluargaan, korban mengelola kegiatan pembangunan kembali hunian pasca gempa dengan menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan.



## BAB 5

### KAJIAN DAN DISKUSI

Penggunaan kembali (*reuse*) bahan bangunan sangat terkait dengan keadaan kelayakan bahan bangunan, memilih bahan bangunan yang dipandang masih bisa untuk digunakan kembali. Keadaan bahan bangunan reruntuhan pasca gempa dicermati kelayakannya oleh korban dengan melakukan pencermatan terhadap artefak dan melakukan inventarisasi, selanjutnya menggunakannya kembali dan mengelolanya. Data-data yang telah diuraikan pada Bab IV selanjutnya dianalisa, dikaji lebih mendalam, dilakukan interpretasi hingga didapatkan konsep-konsep lokal, dan di diskusikan dengan teori-teori lain sebagai proses uji kredibilitas. (Gambar 5.1).

Temuan-temuan tersebut akan didiskusikan dengan temuan yang sudah ada sebelumnya. Menurut Purbadi (2010), diskusi atau dialog adalah usaha melihat secara kritis tentang keunikan temuan atau teori yang ditemukan dalam kajian yang sedang dilakukan terhadap temuan (teori-teori) yang pernah muncul, kemudian keduanya dianalisis secara kritis. Tujuannya adalah menemukan kesamaan dan perbedaan serta kedudukan temuan baru terhadap temuan-temuan yang telah ada sebelumnya.



Gambar 5.1. Proses analisis

Diskusi dilakukan dengan menyandingkan dan mendialogkan hasil temuan penelitian dengan temuan-temuan dari penelitian lain yang telah ada sebelumnya

terkait dengan penggunaan bahan bangunan dan rekonstruksi pasca bencana yang juga diangkat dari lapangan.

### **5.1. Pencermatan potensi bahan bangunan reruntuhan pada artefak pasca gempa**

Lingkungan hunian pasca gempa menunjukkan pemandangan adanya bangunan hunian yang runtuh namun pepohonan masih dalam keadaan tegak, tidak terdampak gempa. Hasil eksplorasi dari keseluruhan obyek penelitian menunjukkan adanya pemahaman yang sama terhadap status reruntuhan rumah. Pemahaman korban terhadap artefak adalah wujud *remukan* (runtuhan rumah) yaitu dinding dan atap rumah yang telah hancur-runtuh. Wujud bangunan rumah sebelum gempa tidak memberikan perbedaan penggambaran antar sesama bangunan yang telah runtuh, sebagaimana dalam ungkapan mereka:

“*padha ora duwé omahé, kabèh lèsèh* “  
“sama-sama tidak memiliki rumah, semua (rumah) hancur”

*Lèsèh*, gambaran pasca gempa yang telah merubah status mereka yang semula *duwé omah* (memiliki rumah) menjadi *ora duwé omah* (tidak memiliki rumah). Kondisi tersebut menimbulkan beban psikologis yang berat, rumah sebagai simbol status sosial kondisinya telah luluh lantak, hal ini tidak pernah terbayangkan sebelumnya walaupun mereka sering mendengarkan penggambaran itu lewat bait *suluk* wayang yang sering mereka dengarkan dari siaran rekaman pakeliran wayang di radio setempat.

“*jan boten naté kepikir yén bakalé onten kedadéan lindu gonjang-ganjing, mangka mèh nben bengi miringké suluké mbahTimbul kalian mbah Gito, bumi gonjang ganjing...*

“tidak pernah terpikir kalau nantinya akan terjadi kejadian *lindu gonjang-ganjing* (gempa besar), padahal hampir tiap malam mendengarkan wayang mbah (Dalang) Timbul dan Gito, *bumi gonjang ganjing.....*”

Sumber: wawancara dengan Pak Aji, 2013

Fenomena bencana alam gempa telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat di Bantul, dalam hal ini adalah gempa vulkanik akibat aktivitas gunung berapi Merapi yang intensitas getaran dan dampaknya tidaklah sebesar

gempa tektonik 2006. Nizam (2010) menyampaikan bahwa bencana alam terjadi ketika manusia berada pada tempat dan saat di mana bahaya alam tersebut terjadi. Bahaya alamnya sendiri kadang tidak membawa bencana, tetapi bangunan yang seharusnya melindungi manusia justru bisa membawa bencana, “*earthquake don’t kill people, building do*”. Runtuhnya bangunan menjadi penyebab jatuhnya banyak korban jiwa. Hancurnya bangunan menjadikan tanda tingginya dampak gempa yang terjadi.

Gambaran keadaan hunian yang telah *lèsèh* bagi korban mengandung berbagai makna. Latar budaya memahami hunian ‘*omah*’ sebagai *bandha* (harta benda), kekayaan bendawi sebagai sosok material dan kekayaan maknawi dengan nilai-nilai hidup dan kehidupan yang terkandung di dalamnya. Secara bendawi, rumah tersebut adalah *tinggalan* (warisan) dari orang tua bahkan dari *leluhur* sebelumnya. *Kagunan* (kemanfaatan) telah dirasakan dengan tinggal didalamnya hingga saat terjadi gempa. Maka walaupun telah *leseh*, korban tetap berkeyakinan bahwa *tinggalan* tersebut akan tetap *migunani* (bermanfaat) bagi kehidupannya. Secara maknawi, rumah tersebut momot sejarah hidup baik dirinya sendiri, keluarga, bahkan sejarah hidup para leluhurnya. *Riwayat-urip* (kesejarahan) telah terukir dalam rumah tersebut hingga saat terjadi gempa. Maka walaupun telah *lèsèh*, korban tetap memahami sebagai sesuatu yang *aji* (bernilai) bagi kehidupannya.

Walaupun belum *tegel* (tega) untuk bersanding kembali dengan artefak reruntuhan rumahnya, namun dorongan akan kondisi lingkungan dan budaya memahami *omah* menjadikan korban tergerak untuk segera mengidentifikasi keadaan artefak. Walaupun telah *lèsèh* namun mengandung *kagunan* dan *aji* yang tiada ternilai bagi korban. Korban mengidentifikasi artefak dengan melakukan pecermatan berdasarkan keadaan *wutuh* dan *remuk*. Korban mencermati bagian-bagian yang masih *wutuh* yaitu lantai dan podasi, dalam hal ini adalah representasi dari tapak bangunan sebelumnya. Tapak sebagai unit informasi yang secara akurat menginformasikan luasan bangunan sebelum gempa. Beberapa korban mengilustrasikan tapak rumahnya sebagai pengingat pada memori *omah-jembar* (rumah luas) yang pernah dimilikinya. Korban juga mencermati bagian-bagian yang sudah *remuk* yaitu komponen dinding dan atap.

Korban melakukan pencermatan kondisi artefak dengan kaidah *wutuh-remuk*. Terminologi selengkapya adalah “*wutuh opo remuk*”. Korban menjumpai bagian dari rumahnya dalam keadaan *wutuh* (utuh) yaitu pondasi dan tapak bangunan, sedangkan komponen bangunan yang lainnya atap dan dinding dalam keadaan *remuk* (hancur).

Dengan kaidah *wutuh-remuk* korban mengidentifikasi jenis-jenis *remukan* (reruntuhan), berbagai komponen bahan bangunan di artefak dengan berbagai jenis kerusakannya yaitu *tugel* (patah), *slembèrèt* (tersayat), *uwal* (lepas sambungan). Dominasi jenis *remuk* adalah pada komponen *banon* (tembok batu-bata) dalam keadaan batu-bata *tugel*, dengan kondisi sebagian besar menjadi puing-serpihan. Sedangkan *slembèrèt* dan *uwal* terjadi pada komponen bangunan yang lainnya dari jenis bahan bangunan kayu.

Kondisi diatas memberikan ilustrasi karakteristik bahan bangunan reruntuhan yang menunjukkan gambaran profil bangunan sebelum runtuh akibat gempa. Perpaduan bahan bangunan kayu sebagai konstruksi utama (struktur rangka) pada komponen kolom dan rangka atap, di kombinasikan dengan batu-bata sebagai struktur bidang pada komponen dinding. Jenis bahan bangunan dengan tingkat duktilitas yang berbeda, sehingga konstruksi batu-bata yang bersifat kaku dan mudah patah menjadi beban ekstra bagi konstruksi kayu yang relatif lebih elastik, sehingga memicu kerusakan *slembèrèt* dan *uwal*.

Maka serangkaian kegiatan yang di lakukan korban pada tahapan mencermati artefak dengan didorong oleh nilai filosofi *aji-migunani* dan menggunakan kaidah *wutuh-remuk* menghasilkan visualisasi artefak berupa *tabon* (tapak bangunan) dan *remukan* (reruntuhan). (Gambar 5.2).



Gambar 5.2. Proses dan temuan identifikasi artefak pasca gempa.  
Sumber: analisis peneliti, 2016

Pembacaan artefak menunjukkan adanya reruntuhan sebagai potensi bahan bangunan. Dalam konsep *reuse*, Ervianto (2012) mengkategorikan potensi bahan berupa *building*, *component*, dan *material*. Bangunan lama (pra-keruntuhan) merupakan potensi awal dari sebuah perencanaan disain dengan mempotensikan atau menggunakan kembali bangunan lama tersebut, sehingga metoda/strategi disain akan mengarah pada rekomendasi renovasi atau demolisi.

Korban gempa Bantul dalam melakukan pembacaan terhadap artefak tidak sepenuhnya sejalan dengan Ervianto (2012). Dalam penelitian ini keruntuhan bukan merupakan rangkaian dari proses perencanaan, bukan merupakan skenario disain bangunan pasca gempa. Korban melakukan pembacaan artefak bukan dalam kerangka memahami *building*, karena bangunan lama telah hancur atau *lèsèh*. Proses awal dalam kerangka konsep *reuse*, korban melakukan identifikasi untuk memetakan keadaan *component*, dan *material* (bahan bangunan), bukan untuk membuat rekomendasi disain. (Gambar 5.2)

Selain itu kasus pasca gempa dalam kerangka kerja arsitektur selaras dengan Maharani (2013) bahwa kemandirian dalam berarsitektur ditandai adanya spontanitas untuk selalu mencoba selaras dengan lingkungannya. Kemandirian

untuk menghadirkan karya arsitektur diawali dengan adanya respon terhadap keterbatasan. Korban gempa melakukan identifikasi artefak pasca gempa sebagai bentuk embrio kemandirian berarsitektur, responnya terhadap keterbatasan kondisi pasca gempa dengan melakukan pemetaan keadaan komponen dan material bangunan yang telah *lèsèh*. Pembacaan artefak dengan melakukan pencermatan segala yang ada, baik komponen maupun material, keadaannya masih *wutuh* (utuh) ataukah sudah *remuk* (hancur/rusak).



Gambar 5.3. Bahan bangunan reruntuhan pasca gempa dalam konsep *reuse* dan kemandirian berarsitektur.  
Sumber: analisis peneliti, 2016

## 5.2. Inventarisasi bahan bangunan reruntuhan

Tahapan awal berkehidupan pasca gempa ditandai adanya sikap hidup berkomunitas, berkumpul, selalu bersamsama. Keadaan tersebut merupakan cerminan besarnya rasa senasib sepenanggungan menjalani kepedihan hidup dengan cara berkumpul dalam satu naungan (tenda penampungan massal). Fenomena ini merupakan cerminan budaya berkomunitas sebagai sikap hidup *paseduluran* (kekerabatan), *paguyuban* (gotong-royong) solidaritas terhadap sesamanya dalam bingkai ikatan keluarga atau *trah*, yaitu semboyan *mangan ora mangan yén kumpul* (makan tidak makan kalau berkumpul).

*“Rasané boten pingin pisah, mangan-ora mangan yén kumpul, lha wong sami-sami boten gadhah griya, kumpul sareng-sareng, ana pangan ditedha sareng-sareng. Ajeng nyeraki omah sing mpun rubuh rasané dérèng tegel, yén kumpul ngaten niku rak saged nggé nglipur manah, bocah-bocah nggih saged keslimur”.*

“Rasanya tidak bisa berpisah, makan tidak makan kalau berkumpul (*mangan-ora mangan yén kumpul*), kan sama-sama tidak memiliki rumah, jika ada makanan dinikmati bersama-sama. Akan mendekat rumah yang roboh belum tega, kalau berkumpul sperti itu bisa sebagai hiburan, anak-anak menjadi terhibur”.

Sumber: wawancara lapangan dengan Pak Baryono, 2013

Sikap hidup diatas merupakan cerminan rasa sepenanggungan dalam ikatan *trah* (keluarga besar). Kehidupan mereka sehari-hari dalam komunitas kampung adalah masih saling terikat dengan ikatan keluarga. Korban dengan para tetangganya masih memiliki ikatan kekerabatan, sehingga hampir seluruh warga kampung adalah masih tergolong kerabat. Ikatan inilah yang mempermudah mereka untuk berkumpul dan menyatu dalam satu naungan tenda. Kondisi ini sejalan dengan alur evakuasi oleh pemerintah setempat, yaitu dengan pengadaan bantuan tenda berukuran besar yang bisa menampung 25 hingga 50 orang atau setara dengan 5-12 keluarga (Idham,2008).

Beberapa hari berlangsung tinggal di tenda masal, mulailah timbul pergeseran pemikiran dari *mangan ora mangan yén kumpul* (makan tidak makan kalau berkumpul) menjadi *kumpul ora kumpul yén mangan* (kumpul tidak kumpul kalau makan). Hal tersebut terkait dengan kepentingan mereka untuk *mentas* (mandiri), memiliki ruang kegiatan berumah tangga sendiri. Mereka berkeinginan setiap satu keluarga menempati tenda sendiri, sehingga mengurangi beban bagi *trah* (keluarga besar).

*“dangu-dangu yén dirasak-rasaké kok malah dados nglangut, apa ya arep ngéné iki terus. Thenguk-thenguk nengga bantuan, rasané malah kok sarwa ora kebeneran. Mula njur onten krenteg nyeraki omah gawé éyup-éyup, cilik kanggé sakbatih. Pripun mawon yén madeg dhéwé rak boten ngrépoti trah ”.*

“Jika dirasakan semakin lama semakin merana, apakah akan sterusnya seperti ini. Duduk termenung menunggu bantuan, rasanya kok tidak benar. Maka muncul keinginan untuk bikin tenda, kecil untuk sekeluarga. Bisa mandiri dan tidak menjadi beban bagi keluarga besar.”

Sumber: wawancara lapangan dengan Pak Baryono, 2013

Korban telah menempati tenda keluarga dan kembali pada lahan rumah masing-masing, serta berdekatan dengan ongkokan reruntuhan bangunan rumahnya. Kedekatannya kembali secara fisik dengan *tabon*, bersanding dengan reruntuhan, menggugah semangatnya untuk segera bangkit dari keterpurukan.

Dalam pemahaman masyarakat Jawa pada umumnya, Kadiman (2006) bahwa warisan yang berharga baik karya manusia maupun alam akan *dileluri* (dipelihara). Korban gempa juga memahami bahwa setiap bagian dari reruntuhan bangunan adalah warisan dari kehidupannya sebelum gempa, proses membangun dan sejarah yang terjadi pada bangunan tersebut merupakan sesuatu yang harus *dileluri*.

Filosofi hidup yang dijalani dalam *laku leluri* (praktek melakukan *leluri*) adalah *opèn-gematèn*. *Opèn* adalah naluri untuk menjaga dan memperhatikan segala yang berharga dalam kehidupan, adanya perasaan yang lekat dan tidak rela jika terpisahkan dan dijauhkan darinya. Reruntuhan sebagai warisan merupakan harta yang berharga, korban terbangkitkan naluri untuk *opèn*, menjaga dan mempertahankannya. *Gematén* adalah ketulusan dalam menjaga, mengasihi-menyayangi, menjadikan berharga apa yang disukai, apa yang dimiliki, agar menjadi bernilai lebih dalam hidupnya. Sikap hidup *opèn-gematèn* mendorong korban terbangkitkan rasa *handarbani* (memiliki) untuk menjadikan reruntuhan kembali bernilai dan bermanfaat bagi hidupnya.

Dorongan tersebut membuat mereka memutuskan segera meninggalkan tenda penampungan masal untuk membuat tenda-tenda keluarga atau *privat shelter* dengan mengambil posisi pada inti kampung, kembali pada *tabon* mereka sendiri-sendiri. Kemampuan atau *skill* membangun tenda keluarga (*build privat shelter*) merupakan aspek yang turut mendorong korban melakukan tahapan ini, yaitu *skill* yang dibentuk oleh latar kehidupan masyarakatan basis pertanian dan pengelolaan kegiatan masyarakat secara *sambatan*. Dengan demikian mereka langsung berada pada tapak dan berhadapan dengan artefak reruntuhan. Selanjutnya korban mulai melakukan inventarisasi sejak akhir minggu pertama pasca gempa. (Gambar 5.4).



Maka temuan pada tahapan ini adalah adanya aspek-aspek pendorong untuk melakukan kegiatan inventarisasi reruntuhan yaitu sikap hidup (*opèn-gematèn*), skill (*build privat shelter*), dan tapak (*tabon*).



Gambar 5.4. Dorongan atau spirit melakukan inventarisasi  
Sumber: wawancara, foto pribadi 2006, dan konstruksi peneliti

Kesadaran korban bahwa rumah mereka telah hancur merupakan bagian dari kemampuan menerima kenyataan bahwa betapa besarnya dampak akibat gempa, selanjutnya kesadaran tersebut mendorong upaya untuk segera kembali memiliki rumah. Tahapan awal menuju proses untuk memiliki rumah pasca gempa diawali dengan adanya langkah awal menuju pemanfaatan kembali reruntuhan, adanya spontanitas metoda melakukan pemetaan potensi reruntuhan pada artefak pasca gempa.


Korban mulai mengumpulkan kembali bahan bangunan reruntuhan, menyeleksi dan mengelompokkannya. Korban bersama keluarganya menepis

kesedihan dan mulai membangkitkan harapan dengan sepenuh hati meyakini bahwa reruntuhan tersebut adalah *aji* dan *migunani*, sehingga dorongan rasa *opén-gematèn* menjadi semakin kuat untuk melakukan inventarisasi.

Pencermatan artefak pada tahap sebelumnya memberikan tantangan kepada korban untuk mensikapi bahan bangunan baik yang masih *wutuh* maupun *remuk*. Maka korban melakukan inisiatif untuk menyeleksi kembali bahan bangunan dalam kategori *wutuh*. Pada tahapan ini korban melakukan kerja dengan teknik *milah-milih*.

*Milah*, korban mengelola reruntuhan untuk diseleksi antara yang *wutuh* dan yang *remuk* berdasarkan jenisnya bahannya. (Tabel 5.1). Korban mengelola reruntuhan untuk mendapatkan kelayakan bahan-bangunan jika akan dipergunakan kembali. Bahan bangunan diseleksi berdasarkan tingkat kerusakannya. Pada dasarnya korban memahami semua bahan bangunan reruntuhan adalah *aji* (berharga) tidak ada yang *muspra* (sia-sia). Mereka meyakini bahwa bahan bangunan reruntuhan tersebut suatu saat nanti masih bisa digunakan kembali.

Tabel 5.1: *Milah*, seleksi bahan bangunan reruntuhan pada artefak pasca gempa

Jenis	Kerja <i>milah</i>	
Kayu,	Digunakan kembali sebagai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kolom, dinding (gebyog), kusen-daun pintu dan jendela, <i>blander</i>, <i>pengeret</i>, <i>molo</i>, usuk, reng</li> <li>• perabot: almari, meja, kursi, dipan</li> </ul>	Digunakan kembali sebagai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kayu bakar</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disimpan untuk keperluan yang belum bisa ditentukan</li> </ul>
Bambu	Digunakan kembali sebagai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Bethék</i> (pagar)</li> </ul>	Digunakan kembali sebagai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kayu bakar</li> </ul>
Batu-bata	Digunakan kembali sebagai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Banon</i> (pasangan/tembok)</li> </ul>	Digunakan kembali sebagai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Semen merah</li> <li>• Urug</li> </ul>
Genteng	Digunakan kembali sebagai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penutup atap</li> </ul>	Digunakan kembali sebagai: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Urug</li> </ul>
<i>Milah</i> menuntun pada proses seleksi bahan bangunan berorientasi pada jenis bahannya		
<i>Milah</i> menghasilkan bahan bangunan reruntuhan yang <b>bisa digunakan kembali</b>		

Sumber: analisis peneliti

Analisa di atas menunjukkan bahwa bahan bangunan reruntuhan dengan metode *milah* memiliki alur sebagai berikut;



Diagram 5.1: Metode *milah* dalam inventarisasi bahan bangunan reruntuhan pada artefak pasca gempa

*Milih*, korban mengelola reruntuhan untuk mendapatkan arah penggunaan kembali bahan bangunan yang dihasilkan. Bahan bangunan diseleksi berdasarkan jenis kegunaannya. (Tabel 5.2). Pada dasarnya korban memahami bahwa semua bahan bangunan reruntuhan adalah *migunani* (berguna) tidak ada yang *muspra* (sia-sia). Fenomena pada obyek penelitian menunjukkan bahwa klasifikasi *wutuh-remuk* menghasilkan adanya tiga tipologi kelompok bahan bangunan, yaitu bahan bangunan berbasis pada tujuan memperoleh kekuatan, pembentuk penampilan bangunan, dan fungsi pengisi bangunan.

Tabel 5.2: *Milih*, seleksi bahan bangunan reruntuhan pada artefak pasca gempa

Klasifikasi bahan bangunan reruntuhan		
Kayu, batu-bata, <i>gebyog</i>	Kusen-daun pintu dan jendela	Almari, meja, kursi, <i>dipan</i> .
		
Fungsi pembentuk kekuatan	Fungsi pembentuk penampilan	Fungsi pengisi bangunan
<i>Milih</i> menuntun pada proses seleksi bahan bangunan dengan kategori sebagai pembentuk <b>kekuatan</b> bangunan (struktur), <b>penampilan</b> bangunan (arsitektur), dan <b>pengisi</b> bangunan (perabot)		
<i>Milih</i> menghasilkan bahan reruntuhan yang <b>siap untuk digunakan kembali</b>		

Sumber: analisis peneliti

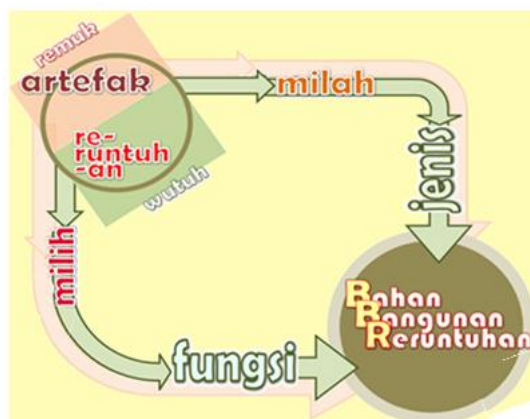
Analisa diatas menunjukkan bahwa bahan bangunan reruntuhan dengan metode *milih* memiliki alur sebagai berikut;



Diagram 5.2: Metode *milih* dalam inventarisasi bahan bangunan reruntuhan pada artefak pasca gempa

Dengan mencermati metode *milah-milih* menunjukkan bahwa adanya keterikatan antara artefak dan ketersediaan bahan bangunan. Mengacu pada pemahaman korban maka bahan bangunan yang bisa digunakan untuk membangun kembali huniannya telah tersedia di *tabon*. Ketersediaan terpahami dalam alur utama bahan bangunan berasal dari reruntuhan, dan alur pendukung berupa pepohonan hidup yang ada di lahan *tabon*.

Dari rangkaian analisa diatas, maka dapat disimpulkan bahwa pada tahap inventarisasi, bahan bangunan untuk membangun kembali hunian pasca gempa telah tersedia di *tabon*. Inventarisasi bahan bangunan reruntuhan dilakukan dengan metode *milah-milih*. *Milah* menghasilkan bahan bangunan berdasarkan jenisnya. *Milih* menghasilkan bahan bangunan berdasarkan fungsinya. Klasifikasi bahan bangunan reruntuhan berdasarkan jenis meliputi kayu, batu-bata, bambu, dan berdasarkan fungsinya meliputi bahan bangunan pembentuk kekuatan, penampilan, dan pengisi (perabot). (Gambar 5.5).



Gambar 5.5: Metode *milah-milih* pada tahap inventarisasi bahan bangunan.

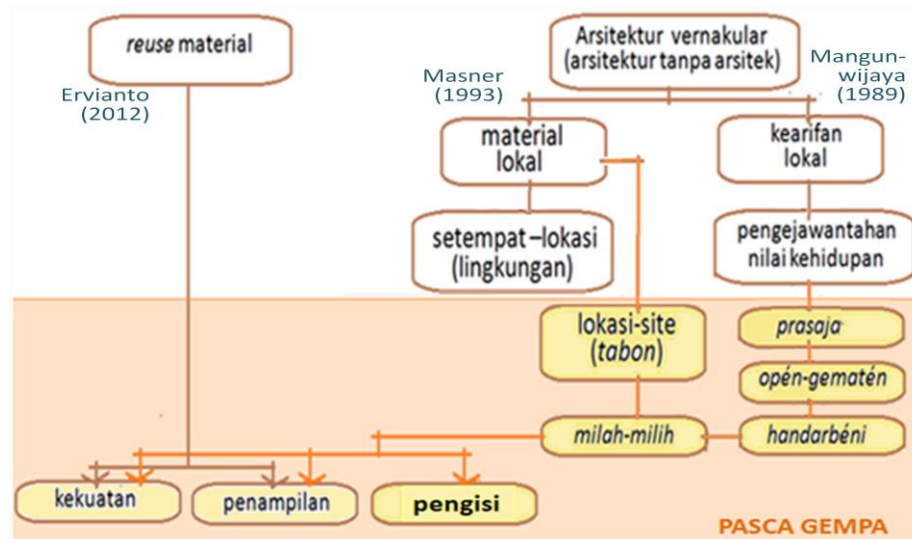
Respon korban dalam proses inventarisasi dan ketersediaan bahan bangunan reruntuhan sejalan dengan Masner (1993), bahwa bangunan yang betul-betul vernakular (arsitektur tanpa arsitek) ialah bangunan yang didirikan dari bahan bangunan (material) setempat yang tersedia di lokasi itu. Kasus pasca gempa di Bantul memberikan ketegasan yang lebih spesifik dari pembacaan terhadap Masner. Bahan bangunan setempat yang tersedia di lokasi terjabarkan lebih spesifik, bahan bangunan benar-benar berada ditempat dimana lokasi bangunan sebelumnya berada yaitu pada site atau *tabon*. Bangunan pasca gempa berada pada lokasi yang sama dengan bangunan sebelumnya yang telah runtuh sekaligus sebagai sumber bahan bangunannya.

Rapoport (1969), menyatakan Arsitektur tidak dapat dipisahkan dengan lingkungan dimana ia berada, karena lingkungan sangat terkait erat dengan manusia yang mendiaminya. Lingkungan dalam kasus pasca gempa di Bantul termaknai lebih spesifik yaitu *tabon*. Korban memanfaatkan lingkungan (*tabon*) dalam rangka memenuhi kebutuhannya dengan mengembangkan kreativitas metoda *milah-milih* untuk menghasilkan bahan bangunan.

Manguwijaya (1989) dalam Wastu Citra menyatakan arsitektur vernakular itu adalah pengejawantahan yang jujur dari kehidupan masyarakat. Kehidupan keseharian korban gempa di Bantul yang *prasaja* (sederhana/bersahaja) menumbuhkan sikap *opén-gematén*, sehingga terbangkitkan rasa *handarbéni* (memiliki) untuk menjadikan reruntuhan kembali *aji* dan *migunani* bagi hidupnya. Keadaan tersebut adalah pengejawantahan yang alamiah sebagai embrio dan berproses melakukan praktik berarsitektur secara mandiri “tanpa arsitek”

*Milah* reruntuhan yang dilakukan korban menghasilkan pengelompokan bahan bangunan reruntuhan berdasarkan fungsinya. Ervianto (2012) mengkategorikan *reuse* berbasis tujuan (fungsi) memperoleh kekuatan dan penampilan. Pembacaan Ervianto (2012) tersebut tidak menjangkau lebih dalam pada kasus pasca gempa di Bantul. Keadaan awal yang berbeda antara bangunan yang telah dikosongkan lalu diruntuhkan disandingkan dengan bangunan yang masih berfungsi lalu mengalami keruntuhan. Temuan yang diperoleh dari kasus pasca gempa di Bantul menambahkan kategori yang telah ditemukan oleh

Ervianto. Pemilahan dalam *reuse* bahan bangunan reruntuhan pasca gempa meliputi 3 kategori, yaitu tujuan memperoleh kekuatan, pembentuk penampilan, dan fungsi pengisi bangunan. (Gambar 5.6)



Gambar 5.6. Bahan bangunan reruntuhan pasca gempa

### 5.3. Pengelolaan rekonstruksi

#### 5.3.1. Penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan

Temuan pada sub bab sebelumnya diantaranya adalah ketersediaan bahan bangunan pada *tabon*. Reruntuhan bangunan akibat gempa 2006 Bantul terpahami oleh korban sebagai bahan bangunan yang tersedia di lokasi, namun bukan tersedia secara alamiah dengan cara mengelola lingkungan sekitarnya, melainkan dari hasil alam yang disebabkan karena bencana. Bahan bangunan reruntuhan sebagai material-bencana telah tersedia di lokasi namun perlu suatu metoda yang tepat untuk menggunakannya kembali. Dari fenomena penggunaan bahan bangunan reruntuhan mengisyaratkan adanya beberapa kaidah yang berlaku.

Kaidah yang disarikan dari cara korban menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan adalah dengan menerapkan kaidah *ajeg ora owah* (tetap tidak berubah) lebih ringkasya “*ajeg*”. *Ajeg* adalah menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan yang keadaan bentuk-ukuran masih sesuai dengan aslinya, bukan dalam keadaan bentuk-ukuran yang sudah berubah dari aslinya. Korban menggunakan kembali bahan bangunan yang tidak mengalami kerusakan saat terjadi gempa, baik dari bangunan yang mengalami keruntuhan total maupun yang



mengalami keruntuhan sebagian. Kolom beton dari bangunan *kandhang* dan *gebyog* merupakan bahan bangunan yang masih *ajeg* tanpa adanya bagian yang *owah*. (Tabel 5.2)

Tabel 5.3: *Ajeg*, kaidah dalam penggunaan kembali material reruntuhan.

Bahan bangunan	Cara penggunaan
 <p><i>Cagak kandhang</i> (kolom kandang) terbuat dari beton, masih dalam keadaan <i>ajeg</i> saat terkena guncangan gempa.</p>	Memasang pada posisi yang diinginkan, tanpa proses pemotongan maupun penyambungan
 <p><i>Gebyok</i>: dinding dari papan kayu, masih dalam keadaan <i>ajeg</i>.</p>	Memasang pada posisi yang diinginkan, tanpa proses pemotongan maupun penyambungan
<p><i>Ajeg</i>: penggunaan bahan bangunan yang tidak mengalami <i>owah</i> (berubah). menghasilkan bahan bangunan dengan dimensi dan bentuk yang masih sesuai aslinya, material digunakan kembali dengan cara langsung dipasang pada posisi-posisi yang dikehendaki.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Ajeg</i> menghasilkan bahan bangunan sebagai komponen utama struktur dan menjadi <b>acuan ketinggian</b> bagi bangunan yang dihasilkan.</li> </ul>	
<p>Ketinggian kolom menjadi penentu ketinggian bangunan</p>	 
<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Ajeg</i> menghasilkan bahan bangunan sebagai komponen pendukung struktur yang fleksibel</li> </ul>	
	<p>Fleksibel terhadap perbedaan ketinggian bangunan</p>
 <p>Sesuai dengan ketinggian dan posisinya</p>	 <p>Fleksibel terhadap posisi atau penempatan</p>

Sumber: analisis peneliti

Dari tabel 5.3 dapat disimpulkan bahwa *ajeg* menghasilkan bahan bangunan sebagai komponen utama struktur dan komponen pendukung struktur utama. Komponen utama yaitu berupa kolom *kandhang* yang selanjutnya menjadi acuan ketinggian bagi bangunan yang dihasilkan. Sedangkan komponen pendukung diterapkan secara fleksibel menyesuaikan perbedaan ketinggian bangunan baru, dan fleksibel menyesuaikan perbedaan terhadap posisi atau penempatan pada bangunan baru, serta fleksibel menyesuaikan posisi dan ketinggian yang sesuai dengannya.

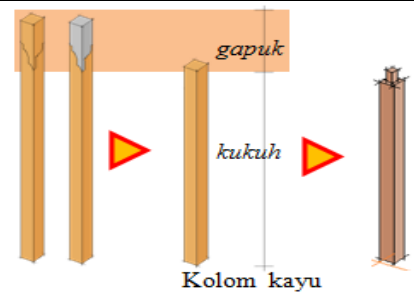

*Kandhang*, seperti yang dijelaskan pada bab sebelumnya merupakan representasi dari kehidupan masyarakat petani di wilayah ini. *Kandhang* sebagai tempat *rajakaya* (hewan ternak) yang diambil manfaatnya dari kotorannya sebagai pupuk kandang atau pupuk organik. *Kandhang* berupa konstruksi *knock-down* (gambar 4.9) perpaduan dari komponen beton, kayu, dan bambu terbukti memiliki ketahanan terhadap guncangan gempa. System sambungan yang tidak kaku memiliki respon yang fleksibel terhadap guncangan, serta ketinggian bangunan yang relatif tidak tinggi mengurangi dampak getaran karena karena lebih cepat menyalurkan gaya getar dari atap dan badan bangunan menuju ke tanah. Dengan digunakannya kolom *kandhang* sebagai kolom bangunan rumah, korban membuat *kandhang* baru dari konstruksi kayu dan bambu. Sebagian dari mereka membuatnya untuk *kandhang* kelompok.

Kaidah lain yang berlaku dalam penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan yaitu dengan menerapkan kaidah *kukuh ora gapuk* (kuat tidak lapuk) atau lebih ringkasnya disebut "*kukuh*". *Kukuh* yaitu penggunaan bahan bangunan reruntuhan dengan meniadakan bagian yang telah mengalami kerusakan atau pelapukan. Kekuatan bahan bangunan yang dianggap masih memadai untuk difungsikan sebagai material konstruksi, bukan *gapuk* (lapuk) tidak lagi mampu menahan beban konstruksi.

*Saka* (kolom) kayu yang mengalami *slembrèt* (rusak tersayat) dimanfaatkan kembali sesuai fungsi semula. Bagian yang mengalami *slembrèt* tidak bisa digunakan kembali. sehingga ukuran panjang *saka* menjadi berkurang. Korban memahami bahwa keadaan tersebut masih dianggap memadai untuk melaksanakan fungsi konstruksi yang ada padanya. (Tabel 5.3)



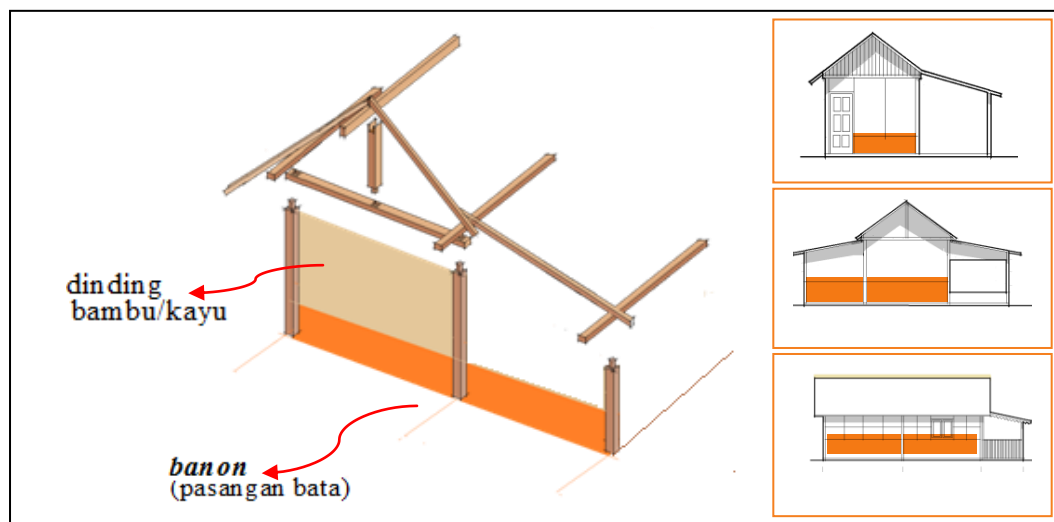
Tabel 5.4: *Kukuh*, kaidah dalam penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan:

Bahan bangunan	Cara penggunaan
	<p>Pemotongan untuk membuang bagian yang <i>gapuk</i> (lapuk) memanfaatkan bagian yang masih <i>kukuh</i> (kuat) dan melakukan pemasangan sesuai dengan posisi yang diinginkan</p>
<p><i>Kukuh</i> menghasilkan bahan bangunan dalam keadaan ukuran-panjang yang sudah berbeda dengan aslinya, melalui teknik pengelolaan dengan cara mengurangi atau menghilangkan bagian yang <i>gapuk</i>, selanjutnya bahan bangunan digunakan kembali dengan cara langsung dipasang pada posisi-posisi yang diinginkan.</p>	
<p><i>Kukuh</i> menghasilkan bahan bangunan sebagai komponen utama struktur yang menjadi <b>acuan <i>cendhék-dhuwuré</i></b> (tinggi-rendahnya) bagi bangunan yang dihasilkan.</p>	
	
<p>Ketinggian bangunan sesuai dengan ketinggian bahan bangunan kolom yang tersedia</p>	

Sumber: analisis peneliti

Dari tabel 5.4 dapat disimpulkan bahwa kaidah *kukuh*, korban menggunakan bahan bangunan dengan keadaan ukuran-panjang yang sudah berbeda dengan aslinya, melalui teknik pengolahan dengan cara mengurangi atau menghilangkan bagian yang *gapuk*, selanjutnya bahan bangunan tersebut digunakan kembali dengan cara langsung dipasang pada posisi-posisi yang diinginkan. Bahan bangunan tersebut adalah kayu yang berperan sebagai *saka* (kolom). Dengan metode *kukuh*, dihasilkan bahan bangunan sebagai komponen utama struktur serta menjadi acuan *cendhék-dhuwuré* (tinggi-rendahnya) bagi bangunan yang akan dihasilkan.

Kaidah ini juga berlaku juga dalam pemanfaatan bata. Kondosi reruntuhan bata atau konstruksi *banon* menyediakan bahan bangunan reruntuhan dalam kondisi mayoritas *remuk*. Kondisi bahan bangunan tersebut digunakan kembali dengan meninggalkan bagian yang dianggap *gapuk* (lapuk). Dengan metode tersebut korban menggunakan kembali reruntuhan *banon* untuk pasangan dinding tetapi dalam wujud konstruksi setengah batu, yaitu pasangan dengan satu lajur bata secara memanjang. Dengan ketersediaan bata yang *kukuh*, serta pertimbangan kerentanan terhadap guncangan pada ketinggian pasangan, maka korban lebih memilih berupa konstruksi *kotangan* yaitu pasangan bata dengan ketinggian kurang dari 1 meter dan pada bagian atasnya digunakan bahan bangunan yang lain berupa *ké pang* (anyaman bambu) atau papan kayu. (Gambar 5.7)



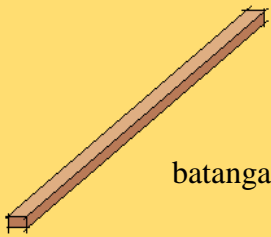
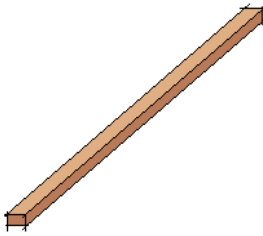



Gambar 5.7. *Kotangan*: penggunaan kembali bata pada konstruksi dinding digabungkan dengan *ké pang* dan *papan*.  
Sumber: sketsa penulis

Kaidah selanjutnya yang berlaku dalam penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan yaitu dengan menerapkan kaidah *longgar ora cupet* (leluasa bukan terbatas) lebih lanjut disebut “*longgar*”, yaitu penggunaan bahan bangunan reruntuhan untuk mendapatkan ukuran yang lebih panjang atau lebih besar dari keadaan semula. *Longgar*, korban menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan untuk memenuhi tuntutan kebutuhan ukuran/dimensi baru

yang lebih panjang dan besar, dengan mengelola bahan bangunan yang semula berukuran pendek atau kecil menjadi lebih besar dan panjang.

Bahan bangunan kayu yang banyak didapatkan dari reruntuhan dalam keadaan utuh adalah berupa batang usuk. Usuk dengan ukuran rata-rata 5/7/300 digunakan kembali oleh korban dengan kaidah *longgar* untuk memenuhi kebutuhan *blandar* dan kuda-kuda, atau batang yang lainnya. *Blandar* dan kuda-kuda membutuhkan batang yang lebih besar dan lebih panjang dibandingkan ukuran usuk.

Tabel 5.5: *Longgar* : kaidah dalam penggunaan kembali material reruntuhan

Bahan bangunan	Cara penggunaan
 <p>batangan kayu usuk</p>	<p>Pemotongan, penyambungan, dan penggabungan sesuai kebutuhannya.</p>
<p><i>Longgar</i> menghasilkan bahan bangunan baru dalam panjang dan dimensi yang sudah berbeda dengan aslinya, melalui teknik pengelolaan material dengan cara pemotongan, penyambungan, dan penggabungan untuk menghasilkan <i>gedhé-dawané</i> (besar dan panjang) yang diinginkan</p>	
<p><i>Longgar</i> menghasilkan komponen yang <b>lebih</b> panjang dan lebih besar dari wujud bahan bangunan awal (usuk)</p> <div style="display: flex; align-items: center;">   <div style="margin-left: 20px;">   </div> </div>	

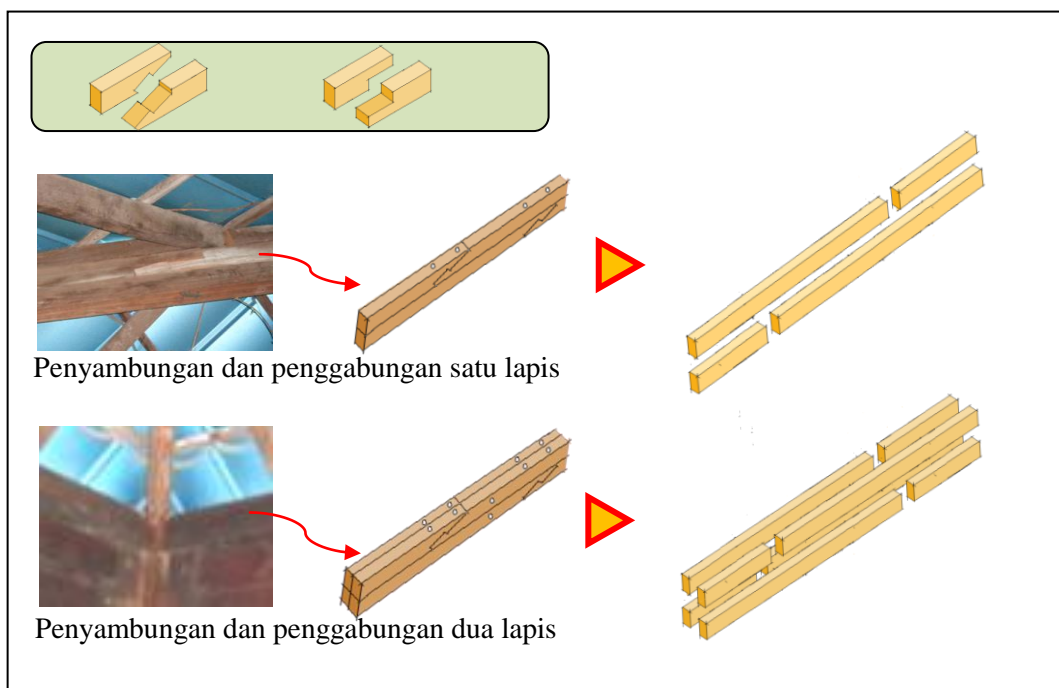
Sumber: analisis peneliti

Dari tabel 5.5. dapat disimpulkan bahwa kaidah *longgar*, korban menggunakan bahan bangunan berupa batangan kayu usuk, melalui teknik memotong, menyambung, dan menggabungkannya. Korban menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan secara arif dan kreatif, menyikapi

keterbatasan yang ada. Mereka memiliki semangat yang tinggi walaupun dalam ketersediaan yang seadanya.

Korban menempatkan diri ibarat sebagai *pandé* (tukang besi) maka apapun wujud *wesi* (besi) yang tersedia mereka harus mampu membuat berbagai peralatan berbahan besi. Mereka mengacu pada *unén-unén* (peribahasa, permisalan) dalam kehidupannya sehari-hari yaitu *pandé ora kalah karo wesi* (tukang besi tidak kalah dengan besi).

*Longgar* melibatkan ketrampilan yang lebih lengkap. Kemampuan yang dibutuhkan tidak sekedar memotong, tetapi juga juga *sambungan-gaplokan* (menyambung-menggabung). Teknik penyambungan mengacu pada kebiasaan penyambungan kayu yang biasa dilakukan oleh tukang-tukang setempat. (Gambar 5.8).

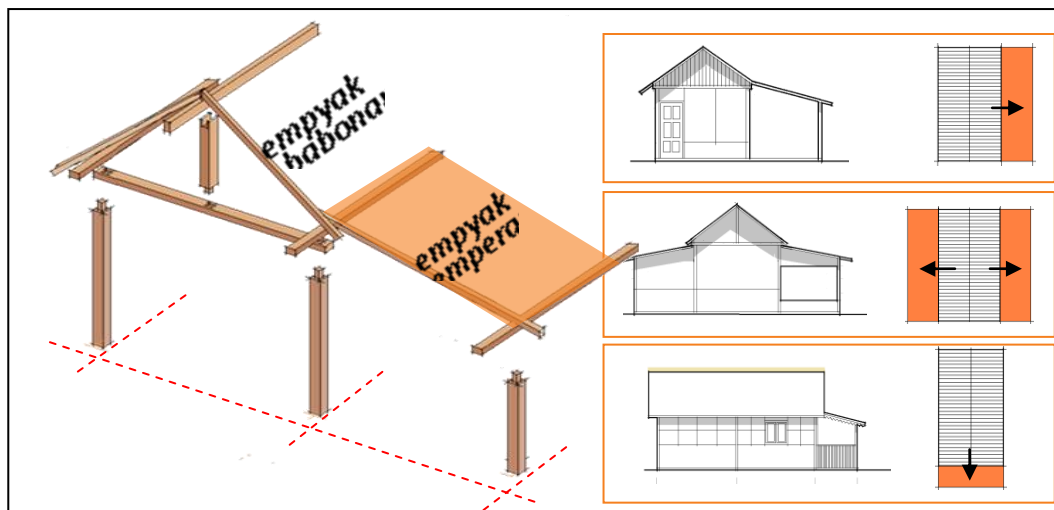


Gambar 5.8. *Sambungan dan gaplokan* (menyambung dan menggabungkan)  
Sumber: foto dan sketsa pribadi

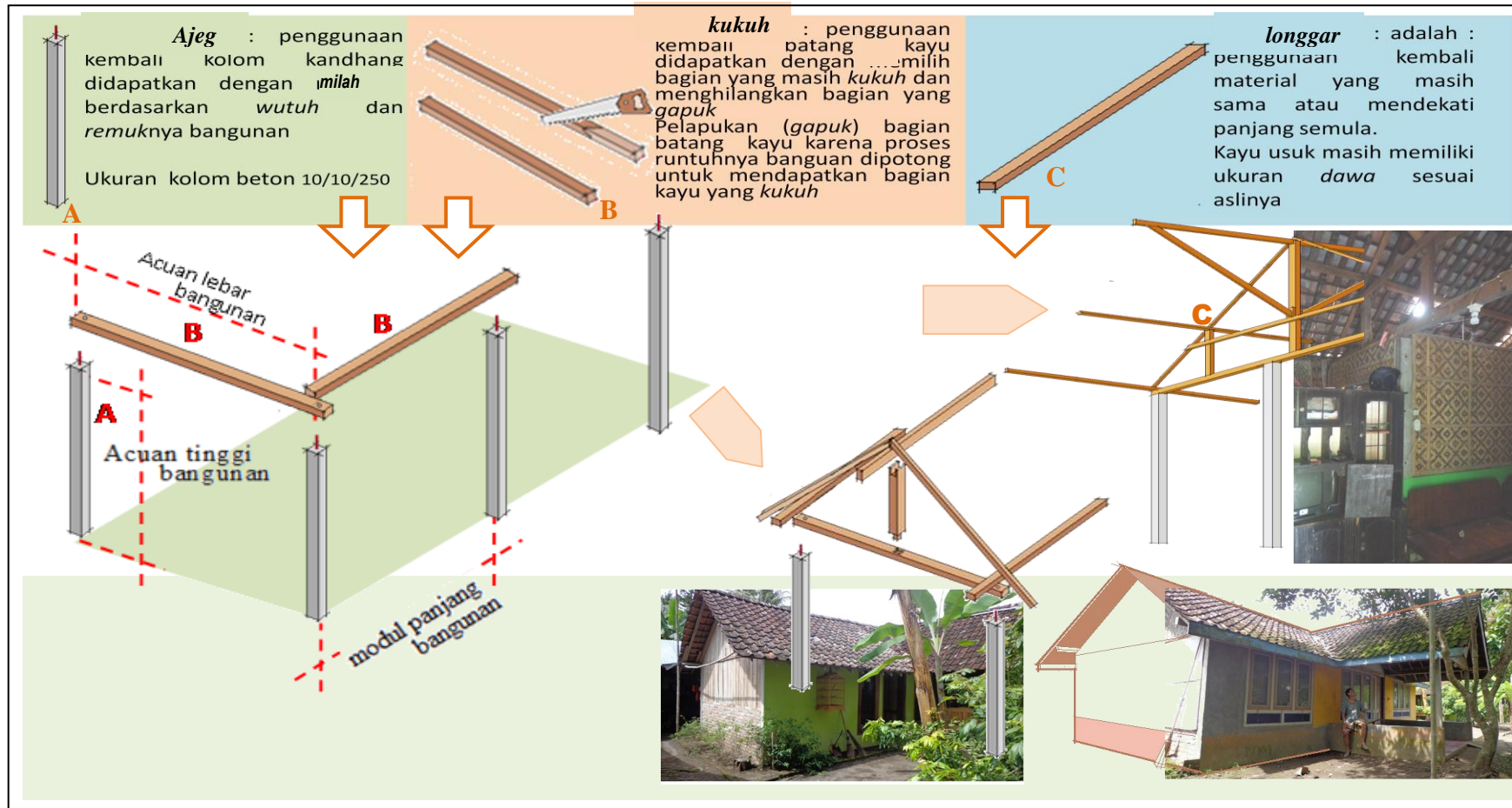
*Usuk* dalam kaidah *longgar* memegang peranan yang sangat kuat. Selain untuk pembentukan ukuran dan dimensi bahan bangunan batangan baru yang lebih besar dan lebih panjang, juga berperan dalam penentuan pembentukan *empyak* (bidang atap) tambahan sebagai perluasan dari konstruk atap utama. Lebar *empyak* ditentukan oleh ketersediaan usu. Hal ini dibentuk oleh pemahaman dan

keyakinan korban bahwa kesempurnaan kekuatan konstruksi usuk dengan cara menghindari adanya sambungan. Pola yang terjadi adalah pengembangan *empyak babonan* (konstruksi atap utama) dengan menambahkan usuk sesuai aliran kemiringan *empyak* sehingga terbentuk *empyak émpéran*. (Gambar 5.9).

Penambahan *empyak* memiliki dua kecenderungan, pertama yaitu salah satu sisi dari bangunan utama, kedua yaitu pada dua sisi bangunan utama. Penambahan pada tipe pertama ditujukan untuk pengadaan teras. Korban dengan latar sosial berupa budaya *paguyuban* menuntut perlunya ruang untuk *sapa-aruh* (bertegur-sapa), *sanja* (bertamu, menerima tamu), *ngundhuh arisan* (tempat arisan), *ngundhuh rondha* (tempat ronda), dan *ngundhuh ngaji* (tempat pengajian). Selain itu juga berfungsi secara ekonomis sebagai *warungan* (tempat berjualan). Penambahan tipe kedua ditujukan untuk *pawon* (ruang dapur), *kandhang pit* (garasi sepeda), *kolah* (kamar mandi), dan gudang. Sedangkan bangunan utama digunakan untuk fungsi privat yaitu ruang tidur dan ruang keluarga.

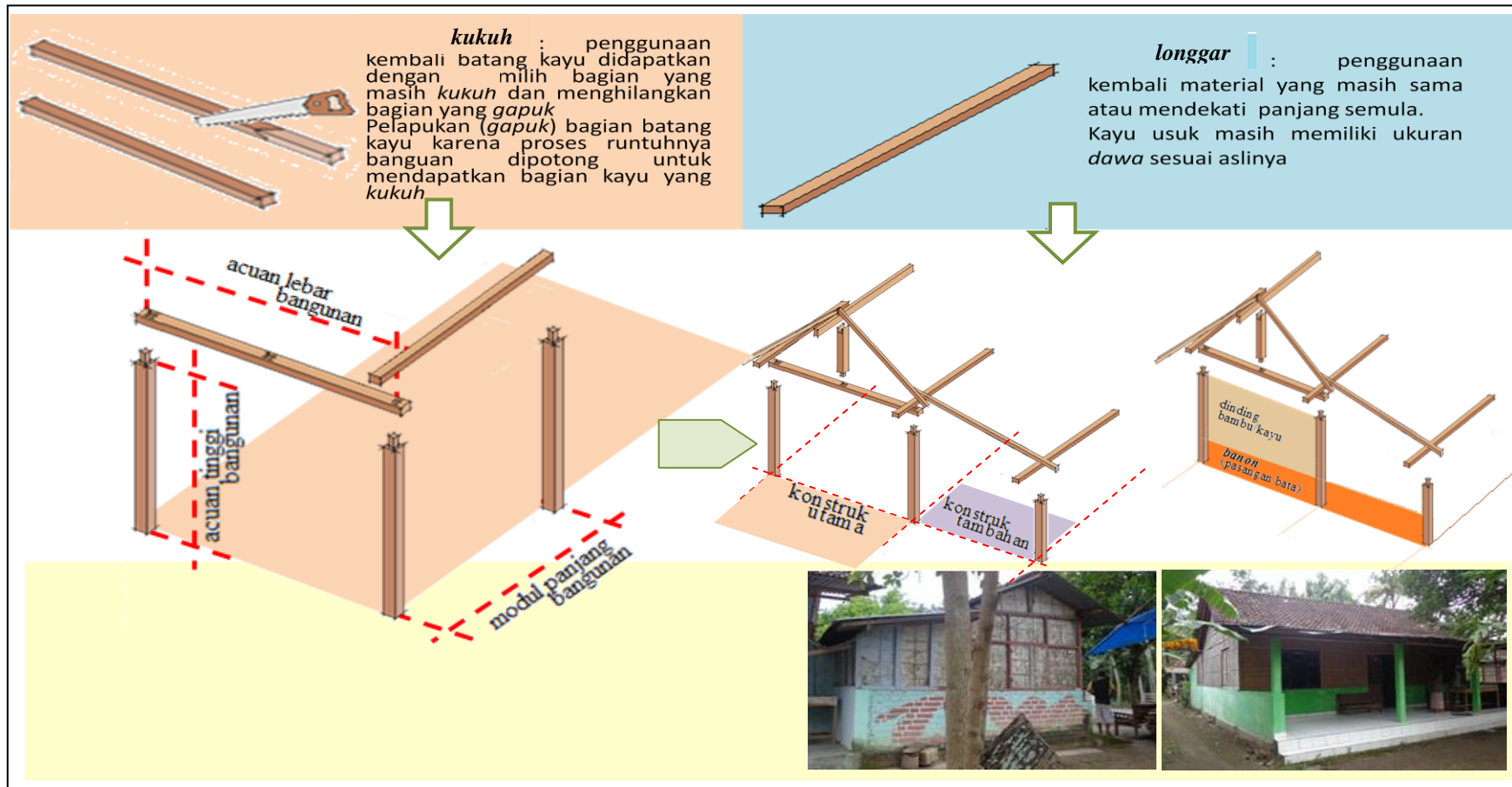


Gambar 5.9. *Empyak émpéran* (bidang atap tambahan) dan tipe penambahannya  
Sumber: sketsa pribadi



Gambar 5.10. Kaidah *ajeg*, *kukuh* dan *longgar*: proses penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan  
Sumber : sketsa dan foto pribadi





Gambar 5.11. Kaidah *kukuh* dan *longgar*: proses penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan  
Sumber : sketsa dan foto pribadi



Gambar 5.12. Kaidah *longgar* dan *kukuh*: proses penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan  
Sumber : sketsa dan foto pribadi



Konstruksi baru yang terbentuk dari penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan berdasar kaidah *ajeg*, *longgar* dan *kukuh* diyakini oleh “arsitek-korban gempa” sebagai bangunan tahan gempa.

*“Ra k tung, yeng di tung wiwit gempa biy n nganti sakniki mpun onten y n puluhan lindu susulan. Pangestune, kok nggih boten rusak”*

“Tidak terhitung, kalau dihitung sejak gempa yang awal (27 Mei 2006) hingga saat ini sudah ada puluhan kali gempa susulan. Syukur, tidak ada yang rusak”

Sumber: wawancara dengan Pak Baryono, 2015

Ketahanan gempa dari karya arsitektur hasil kerja “arsitek-korban gempa” adalah tercermin dari konfigurasi (denah) dan bentuk yang “lugas’ atau sederhana. Kesederhanaan bentuk dan konstruksi yang dihasilkan dari pemanfaatan kembali bahan bangunan reruntuhan merupakan pilihan lain dari penyelesaian struktur bangunan tahan gempa. Ketinggian kolom struktur khas (2,00 - 2,25m) yang dihasilkan dari penerapan kaidah *ajeg* dan *kukuh* menjadikan tingkat efektifitas reduksi terhadap goyangan yang ditimbulkan oleh gempa menjadi tinggi. Batang-batang kayu yang membentuk modul lebar dan panjang bangunan tersusun dengan meminimalisir sambungan, sehingga mengurangi titik rentan terhadap gaya geser yang ditimbulkan oleh guncangan gempa.

Kesederhanaan konstruksi yang disusun dari bahan bangunan reruntuhan memberikan cerminan modul struktur dan bentuk bangunan yang sangat berbeda dibandingkan modul struktur dan bentuk bangunan lokal di Bantul. Dari analisa penggunaan bahan bangunan reruntuhan dipaparkan bahwa adanya ketinggian kolom struktur dan lebar bangunan yang khas. Keadaan tersebut terbentuk oleh bahan bangunan pembentuk komponen struktur utama yaitu *saka* (kolom), *pengeret* (balok melintang), dan *blandar* (balok lantai) berasal dari penerapan kaidah *kukuh*, adanya bagian kayu yang harus dikurangi karena terjadi kerusakan (*gapuk*). Selanjutnya pengembangan bentuk struktur bangunan inti sangat bergantung pada ketersediaan *dawa-cendhak* (panjang-pendek) *usuk* yang ada.

Keadaan tersebut mempengaruhi luasan pengembangan dari modul utama yang telah terbentuk sebelumnya.

Keadaan-keadaan diatas membentuk luasan bangunan pasca gempa lebih kecil daripada luasan tapak bangunan pra gempa. Analisa sebelumnya tentang metode *milah-milih* menunjukkan adanya bahan bangunan reruntuhan yang tidak bisa digunakan kembali sebagai bahan bangunan konstruksi sehingga menyebabkan berkurangnya jumlah bahan bangunan pembentuk bangunan pasca gempa.

Wujud reruntuhan menunjukkan perannya dalam menentukan besaran luasan bangunan baru yang akan terbentuk. Hal tersebut termaknai bahwa perbandingan luasan bangunan pasca gempa yang dihasilkan terhadap luasan tapak pada artefak dipengaruhi oleh ketersediaan bahan bangunan reruntuhan dalam kondisi *wutuh*. Dominasi keadaan bahan bangunan reruntuhan yang *wutuh* memberikan kontribusi yang lebih tinggi terhadap luasan bangunan yang dihasilkan, sehingga keadaan sebaliknya akan terjadi jika keadaan bahan bangunan reruntuhan didominasi oleh bahan bangunan yang *remuk* maka akan menjadikan semakin kecil luasan bangunan yang dihasilkan. (Tabel 5.6)

Tabel 5.6: Wujud reruntuhan bangunan dan luasan bangunan pasca gempa

B P G	Kecenderungan wujud reruntuhan				Perbandingan			
	Kayu		Bata		luasan tapak dengan luasan bangunan pasca gempa			
	W	R	W	R	Tapak (m <sup>2</sup> )	Bangunan pasca gempa (m <sup>2</sup> ), (%)		
1		√		√	272	52.50	(7x7.5)	<b>19.30%</b>
2	√			√	108	51.00	(5x9)+(2x3)	<b>47.22%</b>
3		√		√	126	32.00	(4x6)+(2x4)	<b>25.39%</b>
4		√		√	320	63.00	(7x9)	<b>19.69%</b>
5	√			√	204	66.00	(5.5x12)	<b>32.35%</b>
6	√			√	272	115.00	(5x10)+(6.5x10)	<b>42.28%</b>
7		√		√	135	27.00	(4.5x6)	<b>20.00%</b>
8		√		√	144	32.00	(4x8)	<b>22.22%</b>
9		√		√	320	72.00	(6x12)	<b>22.50%</b>
10		√		√	108	30.50	(3x8.5)+(2x2.5)	<b>28.24%</b>
11	√			√	156	81.00	(9x9)	<b>51.92%</b>
12		√		√	126	35.00	(5x7)	<b>26.98%</b>
13		√		√	200	40.50	(4.5x9)	<b>20.25%</b>
Rata-rata					191.62	53.65		<b>27.61%</b>

Keterangan : BPG: Bangunan Pasca Gempa, W: wutuh, R: remuk

Sumber : survey dan pengukuran (2013, 2015)

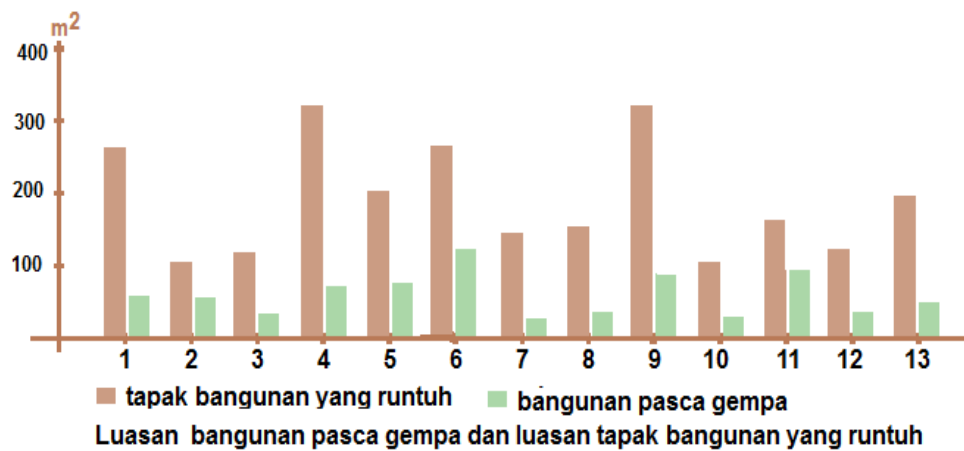


Diagram 5.3: Penggunaan bahan bangunan reruntuhan dalam perbandingan luasan bangunan yang dihasilkan.  
Sumber: analisis penulis

Keadaan bahan bangunan bata mengalami tingkat *remuk* yang tinggi, sehingga peran penggunaannya sebagai bahan bangunan konstruksi utama bangunan tidak tinggi. Sebagaimana di deskripsikan pada bab sebelumnya dan pada awal bab ini bahwa konstruksi dinding bangunan sebagian besar berupa *banon*, keadaan tersebut mendominasi jenis bahan bangunan yang ada pada bangunan sebelumnya. Keruntuhan akibat gempa mengakibatkan bahan bangunan tersebut menjadi *remuk*. Begitu pula halnya dengan bambu, walaupun penggunaannya tidak tinggi namun karena umur bahan mengakibatkan saat terjadi keruntuhan mengakibatkan *remuk*. Sehingga pada sebagian reruntuhan bangunan lebih banyak didapatkan jenis bahan bangunan yang *wutuh* adalah dari jenis kayu.

Korban lebih mengutamakan penggunaan kayu dengan pertimbangan tingkat kemudahan dan kepraktisan dalam pengerjaannya. Penggunaan kembali kayu tidak memerlukan bahan tambahan, penggunaan paku sebagai alat penyambung cukup dengan menggunakan paku-paku lama dari reruntuhan yang telah dirapikan kembali. Pengerjaan kayu bisa dilaksanakan dengan alat-alat yang sederhana. Penggunaan peralatan lebih banyak untuk keperluan proses pemotongan. Korban melakukannya dengan alat berupa gergaji, bahkan ketika ketersediaan gergaji dan alat pertukangan tidak memadai mereka cukup

menggantikannya dengan peralatan pertanian yaitu *labung* (parang) dan *arit* (sabit).

Ketersediaan kayu dalam keadaan *wutuh* mampu memberikan kontribusi terbentuknya bangunan baru seluas 30 hingga 50 persen dari luas tapak bangunan pra gempa. Sedangkan keadaan bahan bangunan reruntuhan yang didominasi keadaan *remuk* masih mampu menghasilkan bangunan baru seluas 19 hingga 28 persen dari luas tapak bangunan pra gempa. Keadaan tersebut sesungguhnya menunjukkan kemampuan korban melakukan rekonstruksi sekaligus sikap keberterimaan terhadap wujud hunian baru pasca gempa yang di hasilkan dari jerih payahnya sendiri dengan menggunakan kembali secara maksimal bahan bangunan reruntuhan.

Prosentase luasan yang dihasilkan mencapai rerata 27,6%, besaran ini dibandingkan dengan luasan tapak sebagai gambaran representasi dari bangunan hunian sebelum gempa sangatlah berbeda. Mereka menempati rumah baru pasca gempa rata-rata hanya berukuran sepertiga dari luas rumahnya sebelum gempa, namun seperti halnya yang telah dideskripsikan pada bab sebelumnya bahwa sebarangpun wujud rumah baru bukan menjadi persoalan bagi korban karena mereka telah mengalami keadaan yang lebih pahit yaitu hidup tanpa memiliki rumah. (Diagram 5.3)

Peran bahan bangunan reruntuhan selanjutnya dapat dilihat dari komposisinya dalam memenuhi kebutuhan bahan bangunan pada pembangunan hunian pasca gempa. (Tabel 5.7). Peran bahan bangunan reruntuhan dalam penggunaannya kembali untuk mewujudkan bangunan pasca gempa di Bantul sangat dominan yaitu hingga rata-rata 86.47%. Hal tersebut menunjukkan keterkaitan yang kuat antara proses inventarisasi bahan bangunan reruntuhan dengan metode *milah-milih* terhadap proses penggunaannya.

Korban memiliki kecenderungan optimal dalam penggunaan bahan bangunan reruntuhan, bahkan hingga 100%. (Tabel 5.7 dan diagram 5.4). Korban lebih berorientasi *sing penting duwe omah* (yang penting punya rumah) sebagai cerminan *ora kesuwen urip ing tenda* (tidak terlalu lama hidup di tenda), mereka tidak berorientasi terhadap kepemilikan rumah yang besar, mereka lebih bersikap

realistis *urip sakmadya* (hidup sederhana) sebagai cerminan *nrima ing pandum* (menerima kenyataan) dengan mencukupkan seadanya bahan bangunan reruntuhan tanpa harus bersusah payah diluar kemampuan mereka saat itu, dengan kata lain dalam pemahaman keagamaan mereka adalah hidup *qonaah*.

Tabel 5.7: Penggunaan bahan bangunan reruntuhan dan bahan bangunan baru

B P G	Dinding (m <sup>2</sup> )		Atap (m <sup>2</sup> )	Σ BBR (m <sup>2</sup> )	BBB (m <sup>2</sup> )	% BBR	% BBB
	Luar+dalam	Σ					
1	72.5+35	107.5	57.75	165.25	35	<b>78.82</b>	<b>21.18</b>
2	95.0+25	120	56.5	176.5	-	<b>100</b>	-
3	80.0+15	95	35.5	130.5	32	<b>75.48</b>	<b>24.52</b>
4	96+45	141	69.5	210.5	74.75	<b>64.49</b>	<b>35.51</b>
5	87.5+46.25	133.75	72.5	206.23	35	<b>83.03</b>	<b>16.97</b>
6	157.5+32.5	190	126.5	316.5	65	<b>79.46</b>	<b>20.54</b>
7	42+18	60	29.5	89.5	-	<b>100</b>	-
8	72+16	88	35.5	123.5	-	<b>100</b>	-
9	108+45	153	80	233	36	<b>84.55</b>	<b>15.45</b>
10	56+12	68	34	102	-	<b>100</b>	-
11	108	108	89.5	197.5	85	<b>56.96</b>	<b>43.04</b>
12	60+17.5	77.5	38.5	116	-	<b>100</b>	-
13	67.5+11.25	78.75	44.5	123.25	-	<b>100</b>	-
Rata-rata (%)						<b>86.47</b>	<b>13.53</b>

Keterangan :

BPG: Bangunan Pasca Gempa

BBR: Bahan Bangunan Reruntuhan

BBB: Bahan Bangunan Baru

Sumber : survei dan pengukuran (2013, 2015)

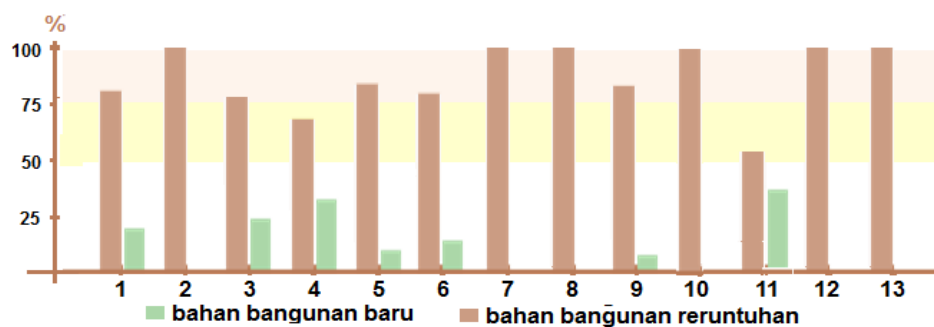


Diagram 5.4: Peran bahan bangunan reruntuhan dan bahan bangunan baru dalam bangunan yang dihasilkan.

Sumber: analisis penulis

Metode *milah-milih* dengan menghasilkan kategori bahan bangunan *wutuh* untuk mewujudkan hunian pasca gempa secara mandiri seluas rata-rata 27,61% dari luasan tapak bangunan pra gempa, sedangkan kontribusi bahan bangunan reruntuhan terhadap bangunan pasca gempa hingga mencapai rata-rata 86,47%. Dengan demikian maka dapat dipahami bahwa jika penggunaan bahan bangunan reruntuhan mencapai rerata 82,39% dari luasan tapak maka peran bahan bangunan non-reruntuhan pada bangunan pasca gempa rata-rata hanya 19,53%. Dengan demikian keterkaitan antara wujud dan peran bahan bangunan reruntuhan dapat dirunutkan.

Wujud dan peran bahan bangunan non-reruntuhan dipengaruhi oleh keterlibatan pihak keluarga atau kerabat diluar kampung yang tidak mengalami keruntuhan bangunan saat terjadi gempa. Pihak-pihak tersebut membawa bahan bangunan non-reruntuhan, seadanya yang dimiliki atau yang bisa diusahakan, sebagai bentuk solidaritas, berempati terhadap musibah yang dialami oleh korban. Keterbatasan akses terhadap bahan bangunan baru salah satunya disebabkan oleh kondisi keuangan.

Bagi korban yang mayoritas bermata-pencaharian sebagai petani, saat terjadi gempa adalah masa tanaman padi rata-rata sedang berumur dua bulan sehingga masa panen belum saatnya tiba sedangkan persediaan tabungan dari hasil panen periode sebelumnya telah mulai menipis. Kondisi keuangan semakin berat ketika diantara anggota keluarganya harus dirawat dirumah sakit. Kondisi secara umum distribusi barang di pasaran pasca gempa dalam kondisi tidak stabil, akibatnya bahan bangunan baru menjadi langka dan mahal. Upaya mencukupi kekurangan dari bahan bangunan utama (bahan bangunan reruntuhan) ditempuh dengan memanfaatkan pepohonan yang ada di *tabon*, yaitu kelapa, nangka dan melinjo, dengan melakukan proses penebangan hingga penggergajian dan pembelahan untuk dijadikan batangan balok atau papan.

Keadaan prosentase luasan bangunan yang dihasilkan dari penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan, jika dirunutkan kembali maka akan didapatkan alur kontribusi, dan peran wujud bahan bangunan reruntuhan terhadap luasan bangunan yang dihasilkan. Proses ini terjadi secara siklus berputar. Dari

analisis inventarisasi dan penggunaan bahan bangunan reruntuhan menyisakan bahan bangunan reruntuhan yang saat itu belum digunakan, sehingga simpanan bahan bangunan tersebut pada saatnya nanti akan dipergunakan untuk pengembangan. (Diagram 5.5). Prediksi ini sesuai dengan penuturan korban:

*“Sakwetawis remukan sing dèrèng kanggé kula simpen riyin, benjang yén mpun onten rejeki mugi-mugi saged digunaké nggé dandos-dandos utawi nggé tambah empyak”*

“Sementara reruntuhan yang belum terpakai saya simpan terlebih dahulu, besok jika sudah ada dana semoga bisa digunakan untuk perbaikan atau untuk perluasan”

Sumber: wawancara dengan Pak Widodo

Dari uraian analisis yang telah dilakukan diatas dapat dilihat pada diagram di bawah ini.

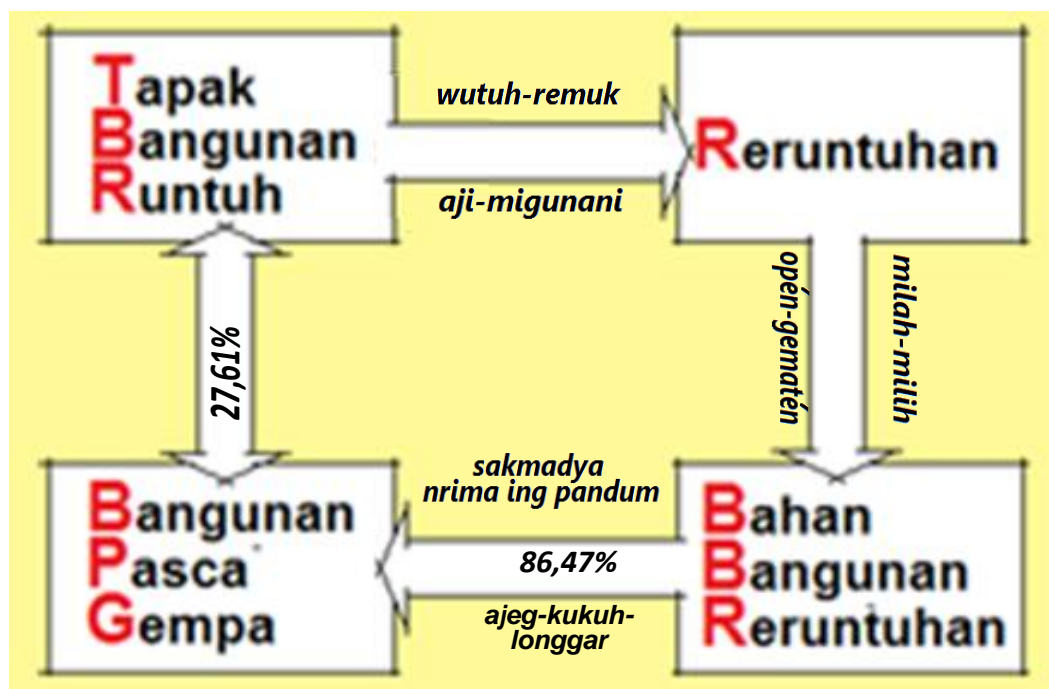


Diagram 5.5. Alur wujud dan peran bahan bangunan reruntuhan  
Sumber: Analisis peneliti

Kemampuan korban gempa dalam memahami bahan bangunan (Setyonugroho, 2013), menciptakan dorongan yang kuat menuju kemandirian dalam proses rehabilitasi dan rekonstruksi. Penelitian ini menegaskan Setyonugroho (2013), dengan menambahkan bahwa kemandirian dalam berarsitektur berproses lebih rinci dengan melakukan pencermatan artefak, menginventarisasi, dan selanjutnya menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan.

Korban secara mandiri mampu pula menjalani tahapan proses pemulihan pasca gempa. Dumairy (2006), pemulihan (*recovery*) terdiri dari tiga bagian tahapan yang saling terkait, tahap tanggap-darurat atau penyelamatan (*salvation*), perbaikan (*rehabilitation*), dan pembangunan kembali (*reconstruction*). Pembacaan Dumairy (2006) pada kasus pasca gempa di Bantul menghasilkan temuan bahwa pemulihan lebih berorientasi pada potensi reruntuhan dan kemandirian korban. *Recovery* pada pasca gempa di Bantul adalah penyelamatan (*salvation*) reruntuhan, pemahaman *aji-migunani* telah mendorong sikap dan tindakan *opén-gematén* sebagai gerakan *ruins salvation*.

Tahapan selanjutnya yang dilakukan oleh korban yaitu inventarisasi dengan menghasilkan pemilihan dan pemilahan bahan bangunan reruntuhan sekaligus menyiapkan kembali lahan atau tapak pada *tabon*. Langkah tersebut merupakan kemandirian korban dalam melakukan *rehabilitation*. Korban menjalani tahapan berikut yaitu pembangunan kembali (*reconstruction*), merekonstruksikan kembali bahan bangunan dengan kaidah *ajeg-kukuh-longgar*. (Diagram 5.13).

Mentayani (2012) menjelaskan salah satu aspek vernakularitas adalah aspek teknis. Penjelasaannya merujuk pada Papanek (1995) bahwa keteknikan menyangkut perpaduan antara alat, proses, dan bahan. Pengertiannya meliputi teknologi dan hasil teknologinya. Pembacaan teori tersebut pada kasus pasca gempa di Bantul menunjukkan terjadinya proses berarsitektur tanpa arsitek, terjadinya proses penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan secara mandiri menggunakan pengetahuan dan alat apa adanya yang dimiliki. Kaidah *ajeg – kukuh - longgar.*, menunjukkan sebuah aplikasi dari disain mandiri yang dibangun



sebagai respon spontan terhadap kondisi lingkungan yang diilhami oleh budaya membangun yang mengakar pada diri korban.

Arsitektur tanpa arsitek atau arsitektur vernakular memiliki dua ranah dan unsur, yaitu bentuk dan makna (Mentayani, 2012). Bentuk yang dihasilkan oleh penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan pasca gempa di Bantul memberikan gambaran yang sangat bervariasi terkait dengan ketinggian, luasan, dan konstruksi. Sedangkan makna dibalikinya adalah ungkapan rasa *opén-gematén*, *handarbéni*, *mentas*, dan *nrima ing pandum*. Makna-makna tersebut memberikan pemahaman dalam arsitektur tanpa arsitek pada kasus pasca gempa di Bantul bahwa terwujudnya wujud-bentuk bangunan tidak semata karena keterencanaan disain yang didukung oleh ketersediaan material yang standart dan kesesuaian dimensi yang dibutuhkan. Semangat dan pemahaman untuk memaksimalkan penggunaan bahan bangunan justru merupakan aspek yang fundamental dalam berarsitektur tanpa arsitek.



Gambar 5.13. Penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan pasca gempa.  
Sumber: analisis peneliti

### 5.3.2. Pengelolaan rekonstruksi

Korban gempa adalah pembangun yang secara fisik maupun batin telah mengalami “guncangan”, namun peran dan pelibatan dirinya dalam mengelola sumberdaya sangat penting sebagai tokoh sentral dalam rekonstruksi mandiri. Peran ini lahir seiring dengan kebutuhannya akan tempat tinggal sebagai desakan tuntutan pasca gempa yang secara cepat harus disediakan karena ketiadaan pilihan tempat tinggal sementara dilingkungannya, semua bangunan hunian telah mengalami kehancuran. Keadaan yang demikian menghadirkan gagasan-gagasan dan kreativitas metode mensikapi fenomena ketersediaan dan pemanfaatan bahan bangunan reruntuhan.

Korban dalam tahap mengelola rekonstruksi dengan menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan didasari oleh kemampuan yang sekaligus menjadi metoda, yaitu *nitèni* (mengingat), *niroaké* (mennirukan), dan *ngundhakaké* (meningkatkan), bahkan lebih jauh mampu *nemoaké* (menemukan, menggagas) lahirnya karya kreatif menyikapi terbatasnya bahan bangunan.

*Nitèni*, korban mampu membaca, memperhatikan fenomena dengan menghadirkan kembali pengalaman-pengalaman yang pernah diperoleh dalam hal teknik membangun hunian dan pemanfaatan bahan bangunan. Latar sosial korban telah membekali berbagai pengetahuan secara alamiah tentang bahan bangunan. Korban dengan metode *milah-milih* mampu mengidentifikasi dan mengklasifikasikan bahan bangunan reruntuhan sehingga terpetakan kembali kemanfaatannya. Pengetahuan dan pengalaman yang telah diperoleh secara alami dalam pergaulan dan kehidupan sehari-hari memberikan panduan untuk mengidentifikasi kelayakan konstruksi dari suatu bahan bangunan, serta mengklasifikasikan bahan bangunan sesuai dengan tujuan pemanfaatannya.

*Niroaké*, korban mampu menerapkan apa yang diingat dan diperhatikan dari pengalaman yang pernah diperoleh. Korban mempraktekan dengan skill pertukangan seadanya yang dimiliki, menirukan dan mempraktekannya dengan memanfaatkan bahan bangunan reruntuhan. Korban pada tingkatan pemahan ini telah mampu menggunakan kembali bahan bangunan dengan menerapkan pengetahuannya tentang pengelolaan bahan bangunan.

*Ngudhakaké*, korban meningkatkan usahanya, olah pikirnya, agar mampu mengelola bahan bangunan sesuai dengan keadaan baru pada bentuk bangunan yang dihasilkan. Korban merespon keadaan dengan melakukan olah pikir memahami *gebyog*, semula berupa *grid vertical* dan memiliki pola tertentu terkait dengan aplikasi konstruksi panil. Undhaké (bertambahnya) olah pikir secara spontan mengalir, memunculkan inovasi. *Gebyog* dipasang kembali dalam posisi horisontal menyesuaikan ketinggian bangunan yang dihasilkan. Keadaan ini tidak terlepas dari dalamnya pemahaman sikap *opén gematén* (memelihara dan menyayangi) serta pemahaman *aji* (berharga) dan *migunani* (bermanfaat).

Adaptasi bahan bangunan yang diperagakan oleh korban menunjukkan tingginya rasa memiliki walaupun sudah berupa reruntuhan, bahkan masih dianggap berharga dan diyakini akan memberikan kemanfaatan yang besar bagi kehidupannya. Maka keadaan bahan bangunan tersebut tetap di *opéni* (dirawat untuk tujuan manfaat) dengan memastikan untuk tetap akan digunakan. Ketika dihadapkan pada kondisi baru yang berbeda, korban melakukan terobosan kreatifitas dengan *ngundhakaké* sentuhan teknis yaitu dengan memutar 90° pola grid *gebyog*, sehingga bahan bangunan tersebut tetap terpakai tanpa melakukan perombakan yang berarti. Dengan demikian *gebyog* yang sebagai *bandha-donya kang aji* (harta benda yang berharga) tetap bisa *kadhep* (terjaga), *kesawang* (terlihat), dan *nyantosani* (menguatkan) bagi kehidupannya.

*Nemoaké* (menemukan, menggagas), korban mampu melahirkan karya kreatif menyikapi terbatasnya bahan bangunan. Tingkatan pemahaman juga terbentuk mengikuti kaidah “*longgar*”. Keterbatasan bahan bangunan dihadapkan pada kebutuhan bahan bangunan dalam ukuran yang panjang dan berdimensi besar, mendorong korban untuk berfikir cepat dan tepat. Maka lahirlah kreatifitas, *dhalang ora kentèkan lakon* (dalang tidak kehabisan cerita), *pandhé ora kalah karo wesi* (tukang besi tidak dikalahkan oleh besi), ketersediaan usuk dalam ukuran panjang dan dimensi yang terbatas di”sulap” menjadi *balungan* (batangan berukuran besar) yaitu kuda-kuda dan balok lantai.

Selain itu lompatan kreatifitas terjadi ketika korban mensikapi dominasi ketersediaan bahan bangunan kayu wutuh. Korban mengingat kembali memori

kekagumannya terhadap rumah *joglo* yang dimiliki tetangganya. Baginya adalah sebuah kehormatan bagi seseorang yang memiliki rumah *joglo*. Korban memendam keinginan untuk memiliki rumah *joglo*, ia berkeinginan suatu saat bisa membangun rumah *joglo* sebagai representasi dari *kamulyan* (kemuliaan, status sosial) . Maka ketika rumahnya runtuh dan wujud reruntuhan didominasi kayu yang *wutuh*, korban memutuskan untuk mewujudkan impian lamanya walaupun ukuran-ukuran kayu tidak sepenuhnya memenuhi dimensi yang standart pada bangunan *joglo* pada umumnya. (Gambar 5.14)



Gambar 5.14. Metode *niténi-niroaké-ngundhakaké-nemokaké*: teknik dengan tingkatan pemahaman dalam pemanfaatan kembali bahan bangunan reruntuhan  
Sumber : foto pribadi 2006

Rakhman (2012) kemandirian korban membentuk energi positif sehingga dapat bertahan dalam situasi negatif pasca gempa melalui 3N yaitu *nitèni*, *niroaké*, dan *nambahaké*. Pembacaan 3N pada kasus penggunaan kembali bahan bangunan pasca gempa di Bantul mengalami koreksi dan pengembangan.. Pada penelitian ini, korban memiliki hirarkhi pemikiran dalam metode yang digunakan hingga 4N: *nitèni* (mengingat), *niroaké* (menirukan), dan *ngundhakaké* (meningkatkan), bahkan lebih jauh mampu *nemoaké* (menemukan, menggagas).

Pembacaan Rakhman (2012) terhadap pasca gempa 2016 memberikan koreksi bahwa korban gempa mampu meningkatkan daya responnya secara spontan terhadap keadaan yang dihadapi, tidak hanya sekedar menambahkan tetapi lebih pada usaha meningkatkan daya responnya. Korban dalam keadaan pasca gempa tidak memilih *nambahaké* karena mengandung proses yang lebih panjang dan melibatkan pihak lain. *Ngundhakaké*, respon cepat mereka adalah meningkatkan daya inovasinya, membaca cepat dan berfikir cepat untuk mendapatkan solusi terhadap situasi baru yang dihadapi terkait dengan bahan bangunan yang ada.

Kondisi tersebut diatas mendorong munculnya N yang ke-4 yaitu *nemoaké*. Korban mampu beradaptasi secara cepat disaat bahan bangunan dirasa memiliki keterbatasan. Kemampuan ini sejalan dengan Mentayani (2012) bahwa salah satu karakteristik arsitektur tanpa arsitek adalah mampu beradaptasi terhadap kondisi fisik, sosial, budaya, dan lingkungan setempat. Kondisi spesifik dalam penelitian ini adalah korban gempa Bantul mampu beradaptasi terhadap keadaan fisik-spesifik berupa *remukan* dengan sikap *opén gematén* yaitu mensikapi keterbatasan ketersediaan bahan bangunan reruntuhan dengan memanfaatkan kembali dan mendaya gunakannya, Adaptasi sosial-spesifik berupa pola *paguyuban* dan *sambatan*, adaptasi budaya-spesifik berupa pengetahuan dan sikap hidup *aji-migunani*, serta adaptasi lingkungan-spesifik yaitu melakukan penguasaan-pemetaan *tabon*. (Gambar 5.15)



Tabel 5.8: Pengelolaan rekonstruksi pada aspek internal

Aspek internal		
Tenaga kerja	Bahan bangunan	Pengelolaan
Pengerjaan dilakukan sendiri oleh kurban dan keluarga (suami, istri, anak), dengan melibatkan kerabat dekat (kakak-adik, ipar) dan tetangga dekat.	Penggunaan bahan bangunan reruntuhan secara maksimal untuk pembuatan bangunan pasca gempa	Memaksimalkan penggunaan bahan bangunan reruntuhan dan tenaga kerja internal untuk melakukan rekonstruksi, Melakukan rekonstruksi bangunan sebatas kemampuan/skill dan ketersediaan bahan bangunan reruntuhan.
aspek internal menuntun kurban dalam pemanfaatan kembali bahan bangunan reruntuhan dengan mengoptimalkan skill pertukangan yang dimiliki dan bahan bangunan reruntuhan <i>sakanané</i> (yang telah tersedia), dengan pelibatan tenaga-kerja <i>sakistané</i> (seadanya sesuai kemampuannya)		
aspek internal menghasilkan pengelolaan kegiatan rekonstruksi pasca gempa dengan penggunaan sumberdaya <i>sakanané-sakistané</i> (seadanya-sebisanya) dengan tampilan bangunan <i>sakdadiné</i> (sejadinya/sederhana).		

Sumber: analisis peneliti

Tabel 5.9: Pengelolaan rekonstruksi pada aspek eksternal

Aspek eksternal		
Tenaga kerja	Bahan bangunan	Pengelolaan
Pengerjaan dilakukan sendiri bersama kerabat atau teman dari tempat lain yang tidak mengalami kerusakan akibat gempa	Penggunaan bahan bangunan reruntuhan dan material tambahan non reruntuhan	Menggunakan bahan bangunan reruntuhan dan tenaga kerja internal, serta pelibatan tenaga kerja eksternal dan bahan bangunan non reruntuhan untuk melakukan rekonstruksi Melakukan rekonstruksi bangunan dengan mengu- payakan kemampuan/skill dan ketersediaan bahan bangunan.
aspek eksternal menuntun kurban dalam pemanfaatan kembali bahan bangunan reruntuhan dengan melibatkan sumberdaya eksternal baik skill pertukangan maupun bahan bangunan.		
aspek eksternal menghasilkan pengelolaan kegiatan rekonstruksi pasca gempa dengan dukungan sumberdaya eksternal dengan tampilan bangunan yang <i>wangun</i> (baik sesuai yang diinginkan).		

Sumber: analisis peneliti

Dari tabel 5.8 dan tabel 5.9 dapat dikerucutkan pemahaman bahwa pengelolaan rekonstruksi mandiri dengan memanfaatkan kembali bahan bangunan



reruntuhan memiliki hubungan antara penggunaan bahan bangunan reruntuhan, tenaga kerja internal-eksternal, dan bahan bangunan baru. Hubungan ketiga aspek tersebut terlandasi oleh filosofi *sakanané* (seadanya), *sakbisané* (sebisanya), *sakdadiné* (sejadinya), lebih lanjut peneliti menyebutny dengan filosofi 3S.

*Sakanané* , terkait dengan pandangan hidup *narimo ing pandum* (menerima apa yang diberikan Tuhan), termaknai oleh korban bahwa bahan bangunan reruntuhan merupakan karunia, walaupun bangunan telah runtuh tetapi Tuhan masih berkenan menyisakan bahan-bahan yang masih memungkinkan untuk dimanfaatkan. Korban menyandarkan pada *kasunyatan* (kenyataan) bahwa telah tersedia bahan walaupun dalam keadaan *sakanané*, selanjutnya digunakan memenuhi keinginannya untuk segera memiliki rumah kembali. Hidup *sakanané* dijabarkan dalam konsep *urip sakmadya* (hidup sederhana), *ora ngangsa* (tidak berambisi), merupakan *life-style* masyarakat pedesaan di Bantul dalam kehidupan mereka sehari-hari. Cara bekerja, berinteraksi, dan bertutur-kata merupakan bagian dari kesederhanaan mereka. (Gambar 5.16).



Kesederhanaann dalam melakukan pekerjaan baik dari segi teknologi yang digunakan maupun dari penampilan dan perilakunya



Kesederhanaann dalam mela-kukan pergaulan baik dari sarana, tata cara, dan penampilannya.

Gambar 5.16. Kesederhanaan dalam kehidupan sehari-hari  
Sumber : JRF 2008

*Sakbisané*, pandangan hidup yang berbuah pada sikap kemandirian yang bersandar pada kemampuan dirinya sendiri. Sikap hidup ini mengedepankan kemauan dan kemampuan seseorang dengan tidak mengandalkan bantuan orang lain. Korban sebagai petani mengacu pada budaya *paguyuban* (kerukunan dan gotong-royong), *sambatan* (tolong-menolong) memacu peran aktifnya dalam kegiatan bersama-sama dan tolong menolong dalam menyelesaikan pekerjaan-pekerjaan di sawah. Dorongan untuk bertindak *guyup* (rukun) terapkan secara aktif, artinya mereka berupaya untuk aktif berkontribusi dalam tolong-menolong kepada sesamanya, bukan sebaliknya mengandalkan orang lain terlebih dahulu berbuat terhadap dirinya. Maka dalam kehidupan sehari-hari mereka jauh dari kebiasaan *njagakké* (mengandalkan) *pitulungané liyan* (pertolongan dari orang lain).

*“Kahamanan ngaten niki kedah diadepi, boten leres yan lajeng njagakké pitulungané liyan, napa malih sedaya nembé ketaman penandhang. Sakontené dipulung, diginakké malih. Ditandangi saksagedé, lumrahé perkawis yén kesawang rak nggih langkung gampil didindakké. Boten sisah ketungkul nglangut, gék ditandangi sakdadiné, sing baken bali teng griya boten teng téndha”*

“Keadaan seperti ini harus dihadapi, tidaklah benar jika mengandalkan bantuan orang lain, apa lagi semua sedang mengalami kejadian yang sama. Seadanya dikumpulkan kembali, digunakan lagi. Dikerjakan sebisanya, umumnya perkara yang terlihat mata lebih mudak untuk dikerjakan. Tidak usah larut dalam angan-angan, segeralah dikerjakan sejadinya, yang terpenting kembali berkehidupan di rumah tidak di tenda.”

Sumber: wawancara dengan Pak Barto, 2014

Mereka telah terbiasa bekerja keras dan menyelesaikan pekerjaannya dengan atau tanpa bantuan orang lain. Pada sisi pandangan yang lain, mereka juga mengenal konsep *mentas*, yaitu seseorang mampu keluar dari masalah atau target yang diinginkan dengan cara berupaya semampunya tanpa mengandalkan peran dan bantuan pihak lain.

Sedangkan *sakdadiné* adalah dipahami terkait dengan *pasrah-sumarah* (berserah diri), merasakan kepuasan terhadap apapun capaian kerjanya tanpa di

cemari oleh perasaan kecewa ataupun iri dengan capaian hasil kerja orang lain. Pandangan hidup yang berbuah pada *rasa panuwun* (rasa syukur) dan *ketrima* (berterimakasih). Korban lebih berorientasi pada proses, dengan mengedepankan semangat dan kebaikan yang dijalani dalam menempuh pekerjaan yaitu bersyukur dan mengoptimalkan sumberdaya yang dimiliki serta jauh dari rasa kecewa terhadap apapun nantinya hasil yang didapatkan.

Dalam kehidupan sehari-hari mereka memiliki ungkapan *yung ngalah* dan *pasrah ngalah* (disarikan dari hasil wawancara dengan narasumber tokoh setempat : Bapak Soedijono). *Yung ngalah* adalah berasal dari kata *yung* yang artinya *sesambat* (mengeluh kesakitan), dan *ngalah* dari kata *Allah* (Tuhan), namun dalam terapannya tidak bermakna mengeluh kepada Tuhannya tetapi lebih berlaku pada terapan mengeluh karena tidak mensyukuri atas kenikmatan dari Tuhan yang telah diterimanya.

Sedangkan *pasrah ngalah* adalah berasal dari kata *pasrah* (berserah diri) dan *ngalah* (Allah, Tuhan), bermakna menyerahkan segala upaya yang telah dilakukan kepada garis kehendak Tuhan, berprasangka baik dan menerima dengan lapang dada apa saja yang telah diberikan Tuhan kepadanya, bersyukur tanpa diliputi perasaan iri hati atas kenikmatan yang diterima oleh orang lain walaupun kenikmatan itu tidak diperolehnya. Korban mampu bersikap hingga tataran *pasrah ngalah* atas segala upayanya menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan yang masih bisa dimanfaatkan kembali guna membangun rumah pasca gempa. Rasa syukurnya terefleksikan dari rasa puas yang bisa membangun kembali dengan jerih payah, cucuran keringat sendiri.

Keterlibatan semua anggota keluarga menjadikan penghayatan yang mendalam dalam proses bangkit dan membangun kembali, menyadari pertolongan Tuhan yang telah memberikan kekuatan kepada mereka untuk menghadapi musibah dengan penuh lapang dada, sehingga apapun hasil yang dapat diwujudkan adalah memproduksi *kemareman* (kepuasan) dan *pasrah ngalah* (berserah diri dan bersyukur). Hal ini tercermin dari ungkapan salah satu korban:

*“Lindu dados pitutur, yén bondha niku ora langgeng. Nggawéa griya saé-saé yang ketaman lindhu sing gedhé kaya biyén nika, sinten sing saged mesthèkké tetep kukuh-jejeg. Mpun sakmadyané mawon, pasrahngalah, sakdadiné sing penting guyup rukun, keluawarga tentrem, anak-anak tetep saged sekolah, sukur yén nganti dugi fakultas”*

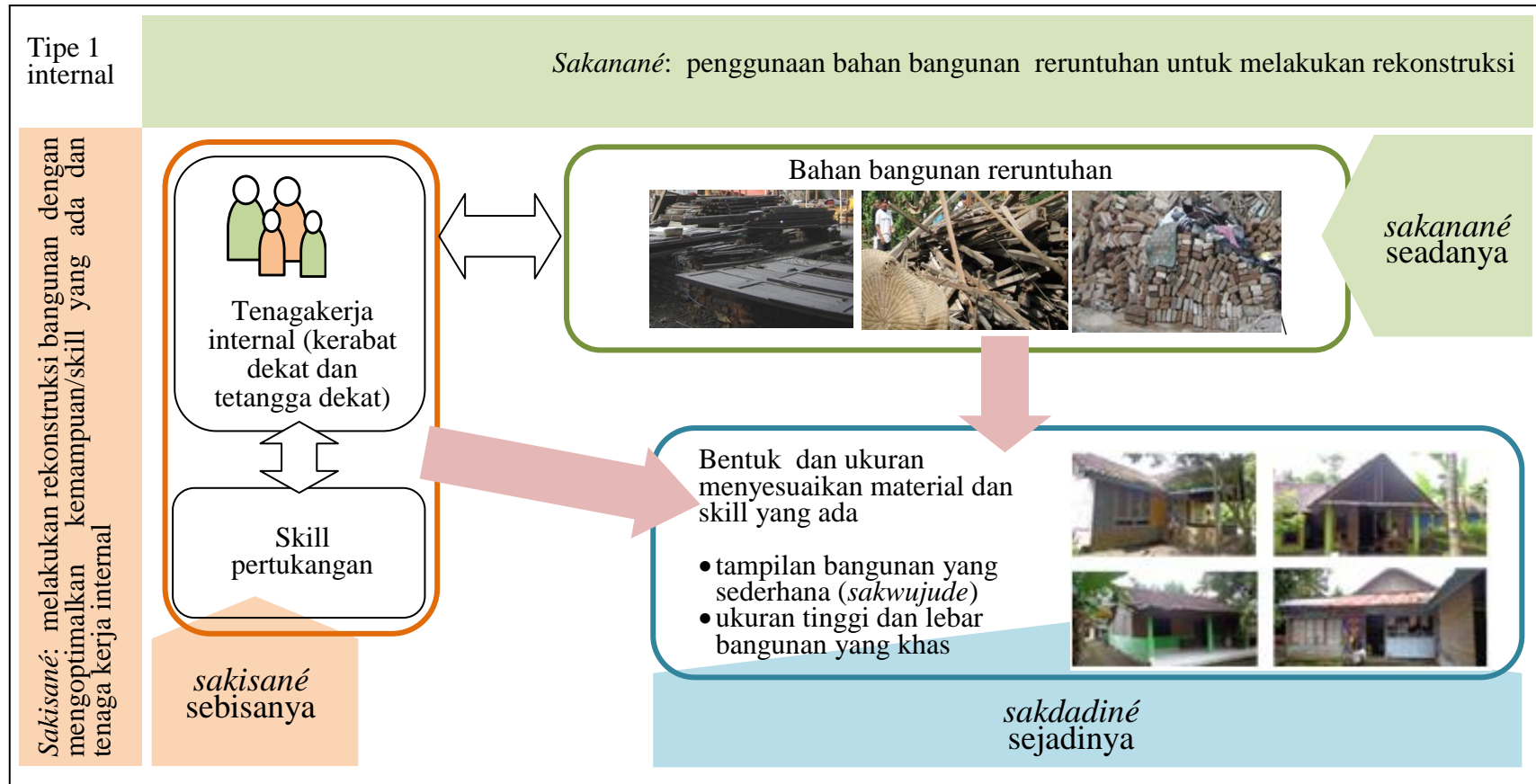
“Gempa menjadi pelajaran, jika harta tidaklah abadi. Bikin rumah sebagus-bagusnya jika terlanda gempa besar seperti dulu, siapa yang bisa menjamin bangunannya tetap kokoh tegak. Sudahlah, sederhana saja, *pasrahngalah*, sejadinya yang penting hidup rukun, keluarga tenteram, anak-anak tetap bisa sekolah, bersyukur kalau bisa hingga kuliah.”

Sumber: wawancara dengan Bapak Baryono, 2014.

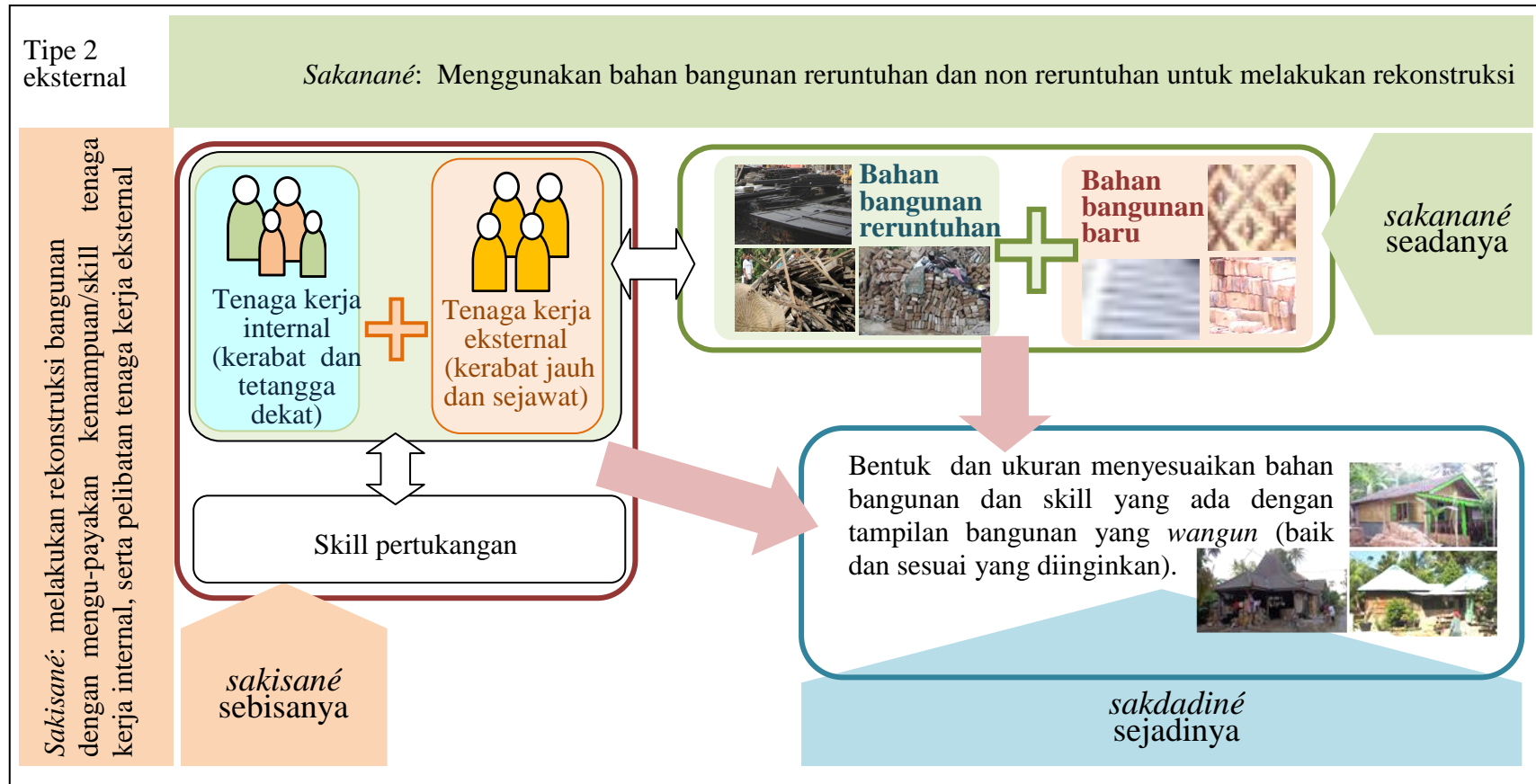
Korban lebih mengedepankan prinsip *rapet-bumpet*. *Rapet* dipahami mengutamakan kecukupan bahan bangunan sebagai pembentuk komponen bangunan (dinding , atap), sebarangpun ukuran bangunan dan sewujud apapun bentuk yang dihasilkan. *Bumpet* dipahami mengutamakan kecukupan bahan bangunan menutup semua bidang bangunan agar tidak terjadi *growong* (berlubang pada dinding) dan *bolong* (berlubang pada atap).

Maka secara fisik produk yang dihasilkan dari proses pemanfaatan kembali bahan bangunan reruntuhan yang dilandasi filosofi *sakanané-sakbisané-sakdadiné* diwarnai dengan alur keseragaman yang beragam sesuai dengan kecukupan masing-masing bahan bangunan reruntuhan yang tersedia. Hal tersebut dapat dijelaskan bawa keseragaman berarti adanya atribut-atribut budaya fisik yang selalu melekat pada bangunan yang dihasilkan karena dipengaruhi oleh karakteristik bahan bangunan yang terbentuk oleh budaya setempat. Sedangkan keragaman adalah terbentuk oleh kemauan dan kemampuan individu yang pasti berbeda. Sikap menerima kenyataan adanya bahan bangunan reruntuhan dan kemandiriaanya dalam menjalani proses penggunaannya kembali merupakan kearifan lokal yang khas pada mereka.

(Gambar 5.17 dan gambar 5.18)



Gambar 5.17. *Sakanané-sakistané-sakdadiné* (seadanya-sebisanya-sejadinya) pada aspek internal  
Sumber : konstruksi peneliti dan foto pribadi



Gambar 5.18. *Sakanané-sakisané-sakdadiné* (seadanya-sebisanya-sejadinya) pada aspek eksternal  
Sumber : konstruksi peneliti dan foto pribadi

Dari analisa diatas maka dapat digambarkan pola pengelolaan penggunaan bahan bangunan reruntuhan sebagai berikut:

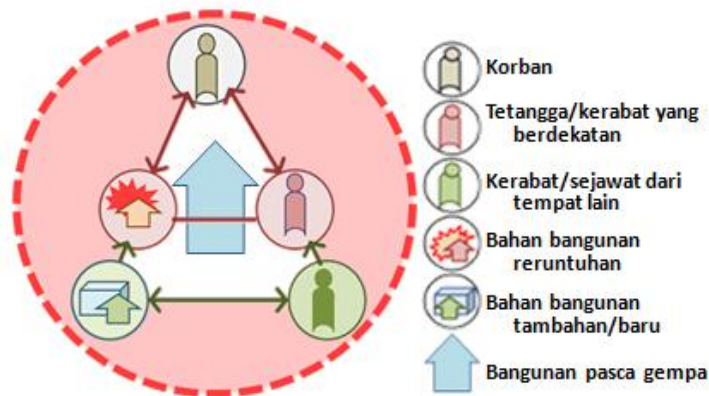


Diagram 5.6. Pengelolaan penggunaan bahan bangunan reruntuhan  
Sumber: analisa peneliti

Handayani (2012), aspek-aspek dalam rekonstruksi hunian pasca gempa meliputi disain, konstruksi, dan pengelolaan. Pembacaan Handayani (2012) terhadap penelitian ini memiliki hambatan terkait dengan mazhab pengelolaan. Kasus pasca gempa di Bantul bukan dalam wilayah rekonstruksi bantuan, sehingga aspek disain dan konstruksi merupakan satu kesatuan berfikir teknis-non teknis yang berjalan secara spontan dan simultan melebur dalam pengelolaan yang dilakukan oleh korban secara mandiri.

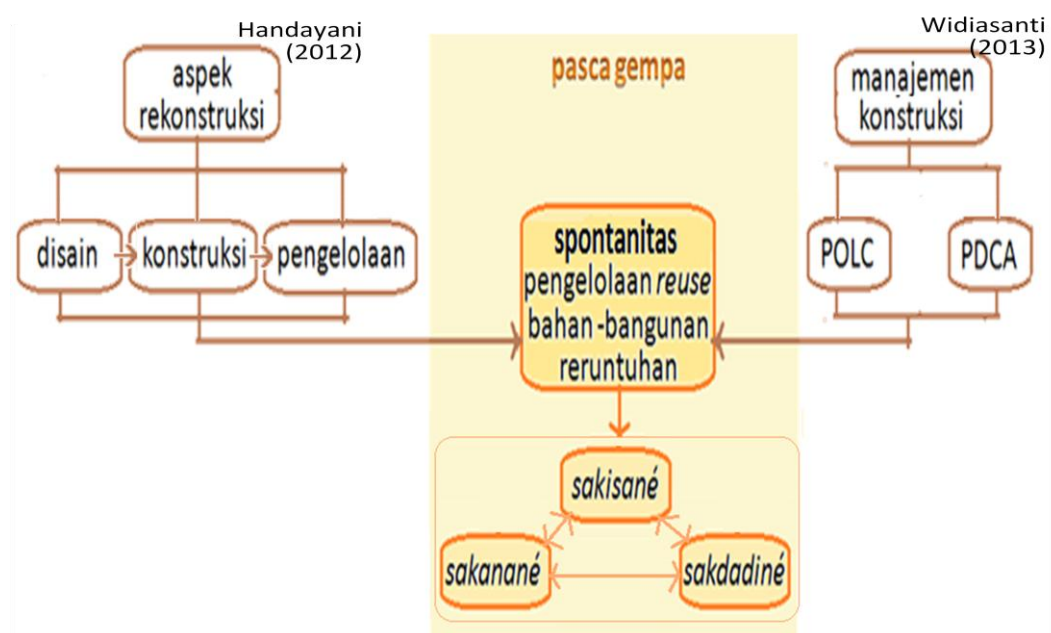
Dalam teori manajemen konstruksi Widiyanti (2013) adalah proses mengelola dan mengkoordinasi sumber daya-sumber daya secara efektif dan efisien sebagai usaha untuk mencapai tujuan organisasi. Manajemen merupakan pencapaian tujuan organisasi dengan cara yang efektif dan efisien lewat perencanaan pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan sumber daya organisasi. Dalam manajemen konstruksi adanya metode yaitu POLC (*Planning, Organizing, Leading, Controlling*) dan, tahapan PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) yaitu empat metode dan langkah siklus peningkatan kualitas yang melibatkan perbaikan berkelanjutan berdasarkan perencanaan, pelaksanaan desain, evaluasi, dan tindak lanjut.

Pembacaan POLC dan PDCA dalam penelitian ini (Sunoko,2016) tidak bisa serta merta dilakukan karena disebabkan stimulan sistem yang sangat berbeda. Dalam sistem manajemen konstruksi bahwa sebuah kegiatan pembangunan adalah terencana dengan baik meliputi perencanaan yang terstruktur, dikerjakan dengan



akurat, dievaluasi secara ketat dan dilakukan tindak lanjut secara berkelanjutan. Sedangkan pada penelitian ini, kegiatan membangun hunian adalah terjadi secara spontan sebagai respon yang sangat mendesak akibat ketiadaan hunian pasca gempa. Perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan tindak lanjut lebih berupa rangkaian kesatuan proses yang berjalan secara *feeling* alamiah *sakanané-sakistané-sakdadiné*.

Dalam penelitian penggunaan kembali (*reuse*) bahan bangunan reruntuhan pada *architect without architect* (arsitektur tanpa arsitek) pasca gempa di Bantul memiliki sistem manajemen yang spesifik dengan ciri khas spontanitas dalam merencanakan dan melaksanakan rekonstruksi. (Gambar 5.19). *Sakanané-sakistané-sakdadiné*, mencakup penjabaran secara serentak POLC dan PDCA bahwa perencanaan, pengorganisasia kerja, penggerak dan kontrol berada dalam situasi dan waktu yang mendesak. Korban mampu merepresentasikan dirinya sebagai perencana, konstruktor, sekaligus pengawas.



Gambar 5.19. Pengelolaan rekonstruksi dengan *reuse* bahan bangunan reruntuhan pasca gempa  
Sumber: analisis peneliti



#### **5.4. Hasil Analisa dan Pembahasan**

Sebelum dilakukan penarikan simpulan dari hasil analisa dan pembahasan, sekiranya perlu mendudukan dasar-dasar yang akan digunakan untuk mengkerangkakan hasil penelitian ini. Tahapan atau proses dalam Widiyanti (2012) merupakan kronologis kegiatan, sehingga temuan tahapan/proses adalah kronologis yang dialami korban gempa dalam berkegiatan sejak terjadinya gempa yang merobohkan bangunan rumahnya hingga terwujudnya bangunan rumah pasca gempa hasil dari pemanfaatan kembali bahan bangunan reruntuhan. Pengelompokan temuan ini juga selaras dengan Mentayani (2012), salah satu ranah kajian arsitektur tanpa arsitek (vernakular) adalah proses produksi. Korban berproses dalam memproduksi bangunan tempat tinggal pasca gempa. Maka “tahapan atau proses” menjadi salah satu dari alur temuan utama dalam penelitian ini.

Metoda atau cara/teknik dalam Mentayani (2012), aspek teknik menjadi faktor vernakular yang berkaitan dengan keteknikan meliputi cara membangun, teknik konstruksi yang digunakan, pemilihan bahan bangunan, dan hal-hal teknis lainnya yang mengandung makna berdasarkan adat masyarakat setempat. Korban gempa dalam proses/tahapan penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan menggunakan berbagai cara atau metode.

Mangunwijaya (1989) arsitektur tanpa arsitek (vernacular) adalah pengejawantahan dari tata cara kehidupan masyarakat dan hubungan manusia dengan lingkungan, Pratikto (2016) menyebutnya sebagai nilai –nilai filosofis, dalam tata cara (metode) dan proses kehidupan, maka ada sesuatu yang abstrak yaitu pemahaman, idealisme, keinginan. Korban gempa memiliki pemahaman atau lebih dalam adalah nilai-nilai filosofis sebagai nilai-nilai "roh" yang hidup, yang melatari proses dan metode dalam penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan.

Dari analisa, pembahasan, dan dialog teori maka dapat dipetakan secara keseluruhan temuan-temuan dan kedudukan temuan terhadap peta pengetahuan atau teori yang sudah ada. Alur temuan menunjukkan adanya proses atau tahapan, metode dan pemahaman/filosofi dari penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan sebagai manifestasi dari praktik berarsitektur tanpa arsitek.

Selanjutnya temuan-temuan dari hasil analisa, pembahasan, dan dialog teoritik dikonstruksikan sebagai berikut:

1. Tahapan/proses penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam arsitektur tanpa arsitek pada pasca gempa Bantul.
2. Metode penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam arsitektur tanpa arsitek pada pasca gempa Bantul.
3. Nilai filosofis penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam arsitektur tanpa arsitek pada pasca gempa Bantul.

#### **1. Tahapan proses penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan**

Pertama, tahapan mencermati artefak, diawali sejak terjadinya gempa 27 Mei 2006, korban mencermati artefak yaitu *tabon* dalam kondisi *lèseh* (rata tanah), tapak bangunan berupa pondasi dan lantai dalam keadaan utuh, sedangkan bagian dinding dan atap dalam keadaan runtuh.

Kedua, tahapan melakukan inventarisasi reruntuhan, dilakukan korban sejalan dengan tumbuhnya kesadaran bahwa rumahnya yang telah runtuh namun sesungguhnya merupakan potensi bahan bangunan yang telah tersedia ditempat (*local material*), sehingga perlu segera diseleksi untuk menghasilkan persediaan bahan bangunan yang siap dan bisa digunakan kembali mewujudkan keinginannya untuk segera memiliki rumah. Sikap hidup *opén-gematén* (perhatian-kasih sayang), keterikatan dengan *tabon*, dan kemauan (*skill*) membuat *privat shelter* mendorong korban untuk melakukan tahapan inventarisasi.

Ketiga, melaksanakan rekonstruksi. Tahapan ini diklasifikasikan dalam dua proses yaitu menggunakan bahan bangunan reruntuhan dan mengelola rekonstruksi. Tahapan menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan, dijalani korban dengan melakukan identifikasi potensi bahan bangunan dan peran bahan bangunan pada bangunan yang akan didirikan. Sedangkan tahapan mengelola rekonstruksi yaitu korban mensinergikan potensi sumberdaya yaitu sumberdaya material dan sumberdaya tenaga kerja.

Tahapan-tahapan tersebut secara keseluruhan dijalani oleh korban secara mandiri tanpa menunggu adanya uluran tangan serta program bantuan rehabilitasi dan rekonstruksi. Maka tahapan-tahapan tersebut menunjukkan dan menegaskan proses sebagai praktik berarsitektur tanpa arsitek.

## **2. Metode penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan**

Dalam proses penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan ditemukan adanya dasar-dasar kaidah dan metode spesifik yang digunakan oleh korban dalam praktik berarsitektur tanpa arsitek.

Kaidah *wutuh-remuk* (utuh-hancur), digunakan korban untuk mencermati artefak sehingga mampu melakukan klasifikasi reruntuhan dalam kategori masih utuh ataukah sudah hancur/rusak.

Metode *milah-milih*, digunakan korban untuk melakukan inventarisasi. *Milah* menuntun korban untuk mengklasifikasikan bahan bangunan reruntuhan berdasarkan jenis bahannya (*selecting by tipe*), sedangkan *milih* menghasilkan klasifikasi bahan bangunan berdasarkan jenis kegunaannya (*selecting by function*).

Kaidah *ajeg ora owah* (tetap-tidak berubah) atau lebih ringkasnya “*ajeg*”, *kukuh ora gapuk* (kokoh-tidak lapuk) atau lebih ringkasnya “*kukuh*”, dan *longgar ora cupet* (leluasa-tidak terbatas) ) atau lebih ringkasnya “*longgar*”, digunakan korban sebagai kaidah dalam penggunaan bahan bangunan reruntuhan.

Kaidah *ajeg* menerapkan bahan bangunan dengan dimensi dan bentuk yang masih sesuai dengan aslinya tanpa menggunakan teknik pengolahan material. Kaidah tersebut menggunakan bahan bangunan sebagai komponen utama struktur dan menjadi acuan *dhuwuré* (ketinggian) bangunan yang akan dihasilkan.

Kaidah *kukuh* menerapkan penggunaan bahan bangunan dengan ukuran panjang yang sudah berbeda dari aslinya, melalui teknik pengolahan material yaitu pemotongan untuk menghilangkan bagian yang *gapuk* (lapuk). Kaidah ini menggunakan bahan bangunan sebagai

komponen utama struktur dan menjadi acuan *cendhak-dhuwuré* (rendah-tingginya) bangunan yang akan dihasilkan.

Kaidah *longgar* menghasilkan bahan bangunan baru dalam panjang dan dimensi yang sudah berbeda dengan aslinya, melalui teknik pengolahan material pemotongan-penyambungan-penggabungan untuk menghasilkan *gedhé-dawané* (besar-panjang) yang diinginkan. Kaidah – kaidah tersebut dalam terapanannya dilatari oleh spirit *sing penting duwé omah* (yang penting memiliki rumah).

Metode 4N: *niténi-niroaké-ngundhakaké-nemoaké* (memperhatikan, menirukan, meningkatkan, menemukan) yaitu korban berusaha keras dengan kerja nyata untuk mentas (mandiri). Segala sumberdaya yang dimiliki dikelola dengan cara *niténi*: kembali menghadirkan kemampuan dan pengetahuan yang pernah didapatkan, *niroaké*: berupaya sebisanya untuk mempraktekkan kembali, *ngundhakaké*: melakukan olah pikir dan penyesuaian untuk melakukan adaptasi terhadap keadaan spesifik yang sedang dihadapi, serta *nemoaké*: berupaya menghadirkan sesuatu yang baru dari segala keterbatasan yang dimiliki untuk tetap terpenuhi tujuannya.

### 3. Nilai filosofis yang mendasari penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan.

Pemahaman yang terjadi dalam tahapan dan proses penggunaan kembali bahan bangunan dilatar belakangi oleh sosial budaya korban sebagai masyarakat pedesaan-agraris. Masyarakat mayoritas sebagai petani, walaupun melakukan aktivitas *glidig* (pedagang, kuli bangunan) atau *ngasto* (sebagai PNS) namun mereka tetap tidak meninggalkan tradisi sebagai petani. Korban sebagai petani mengacu pada budaya *paguyuban* (gotong-royong) dan *sambatan* (tolong-menolong), selain itu juga kuat menjalani hidupnya dengan pola hidup *prasaja* (sederhana) dan *mentas* (mandiri) menyelesaikan sendiri pekerjaan-pekerjaan yang menjadi rutinitasnya sebagai petani.

Korban dengan latar sosial budaya dan pola hidup tersebut diatas disaat dihadapkan pada kejadian gempa serta keadaan dan wujud artefak

reruntuhan, mereka tetap memiliki ketahanan mental yang sangat luar biasa, mereka bersandar pada filosofi lokal: *aji migunani*, *open-gematén*, *sakmadya-nrima ing pandum*, *sakanané-sakistané-sakdadiné*.

Filosofi-lokal *aji migunani* (berharga-berguna) yaitu korban merasa tidak sepenuhnya kehilangan harta bendanya yaitu rumah dan isinya. Walaupun sudah dalam keadaan hancur, tetap *aji* (berharga), memiliki nilai yang tinggi bagi korban secara material maupun histori. Walaupun sudah dalam keadaan hancur, tetap *migunani* (berguna) memberikan harapan yang besar akan kemanfaatannya nanti.

Filosofi-lokal *open-gematén* (perhatian-merawat) yaitu korban berupaya tetap dekat dengan site bangunan yang runtuh untuk *opén* (perhatian) kembali menatap dan menyapa reruntuhan dan *gematén* (kasih sayang/ketulusan dalam menjaga) memperlakukan selayaknya harta yang berharga yang nantinya diyakini akan mengentaskan derita yang dialaminya. Landasan filosofis ini menggugah korban untuk segera bangkit, *mentas* (mandiri), mengatasi masalahnya dengan apa adanya yang dimiliki.

Filosofi lokal *sakmadya-nrima ing pandum* (bersahaja-menerima apa adanya). *Sakmadya* (bersahaja) membingkai sikap dan berfikir sederhana, tidak teropsesi pada keadaan yang diluar jangkauannya. Sikap pemahaman yang demikian akan terangkai dengan *nrimo ing pandum* (bersyukur, menerima apa yang diberikan Tuhan), berserah diri pada keadaan yang sedang menyimpannya, tanpa berkeluh kesah, dan segera menggunakan dan memanfaatkan apapun yang sudah ada dihadapannya, yang sudah dalam genggamannya dan jangkauannya.

Filosofi-lokal *sakanané-sakistané-sakdadiné* (seadanya-sakisane-sejadinya), digunakan korban dalam pengelolaan rekonstruksi. *Sakanané* menuntun korban pada pemanfaatan *sakanané* (seadanya) bahan bangunan reruntuhan yang dan telah tersedia ditempat. *Sakistané* menuntun korban pada pelibatan tenaga kerja dirinya dan tetangga-kerabat yang tinggal berdekatan dengannya, serta skill membangun dengan kapasitas *sakistané* (sebisanya). Dengan demikian orientasi

produk yang akan dihasilkan lebih pada *sakdadiné* (sejadinya) untuk pemenuhan fungsi minimal sebagai rumah.

Sedangkan pada aspek eksternal, *sakanané* menuntun korban pada meberdayakan jaringan sumberdaya baik bahan bangunan maupun tenaga kerja. Korban melibatkan keluarga dan kolega dari kampung lain yang tidak mengalami keruntuhan bangunan. Pelibatan tersebut termasuk didalamnya memaknai *sakisané* dengan skill yang lebih bervariasi dan adanya bahan bangunan baru yang ikut serta dihadirkan olehnya. Dengan demikian *sakdadiné* lebih berorientasi pada *wangun* (baik sesuai yang diinginkan), produk yang akan dihasilkan tidak hanya pada pemenuhan fungsi tetapi juga penampilannya.

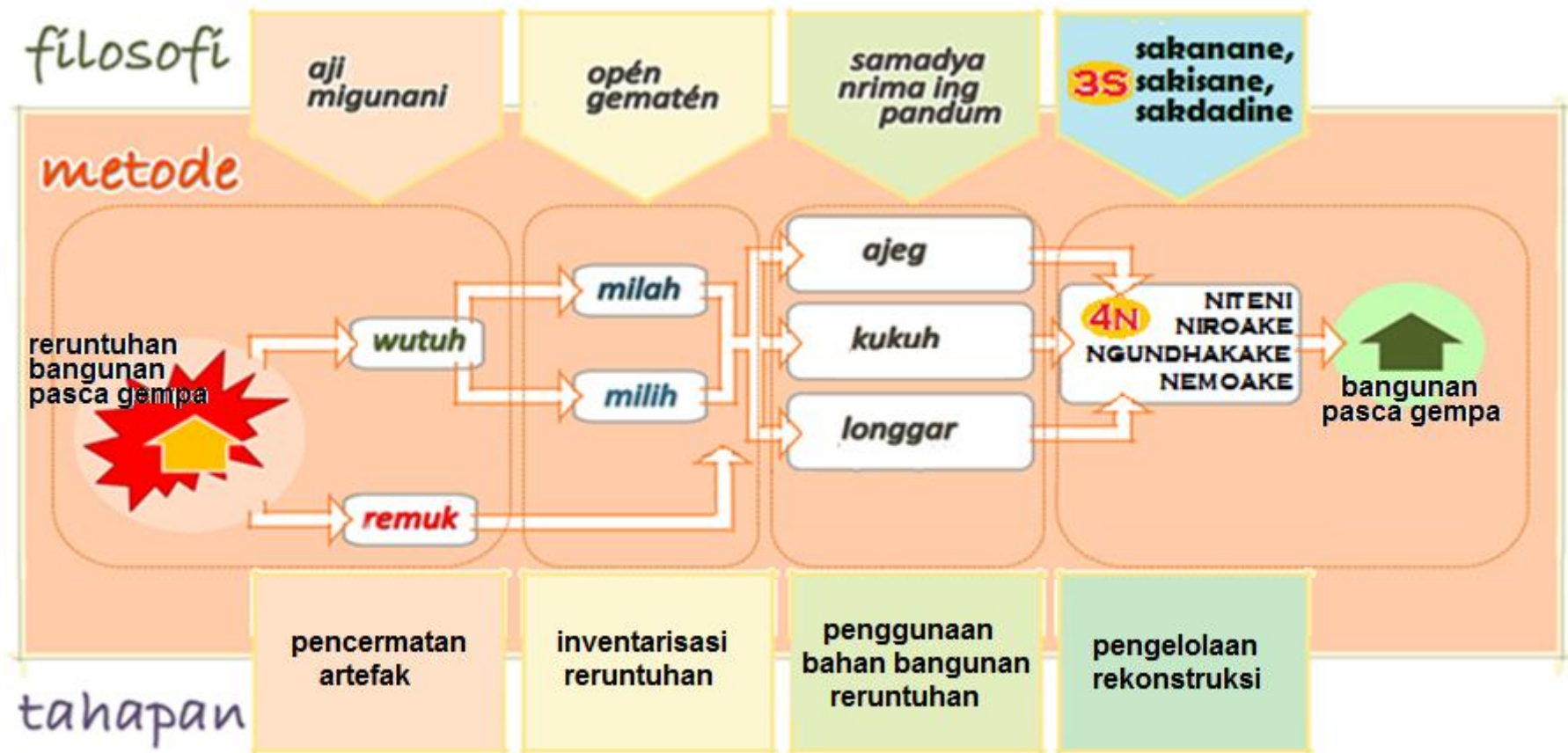
Dari pemetaan temuan tahapan, metode, dan nilai filosofis menunjukkan pencerminan kemandirian berarsitektur. Kemandirian untuk menghadirkan karya arsitektur diawali dengan adanya respon terhadap keterbatasan. Korban gempa melakukan identifikasi artefak pasca gempa sebagai bentuk embrio kemandirian berarsitektur. Korban merespon keterbatasan kondisi pasca gempa dengan melakukan pemetaan keadaan komponen dan material bangunan yang telah *leséh* (runtuh). Pembacaan artefak dilakukan dengan mencermati segala yang ada dalam artefak baik keadaannya masih *wutuh* (utuh) ataukah sudah *remuk* (hancur/rusak).

Respon korban memanfaatkan lingkungannya yaitu *tabon* dalam rangka memenuhi kebutuhannya. Keadaan tersebut adalah pengejawantahan yang alamiah sebagai embrio dalam berproses melakukan praktik berarsitektur secara mandiri “tanpa arsitek”. Kemampuan korban gempa dalam memahami bahan bangunan menciptakan dorongan kemandirian berarsitektur dalam bentuk proses pemetaan, inventarisasi, dan penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan.

Metode yang di hasilkan korban menguatkan vernakularitas, kemandirian berarsitektur dalam aspek teknis, menunjukkan sebuah terapan disain mandiri yang dibangun sebagai respon spontan terhadap kondisi lingkungan yang diilhami oleh budaya membangun yang mengakar pada diri korban. Bentuk yang dihasilkan oleh penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan pasca gempa di Bantul memberikan gambaran yang sangat bervariasi terkait dengan ketinggian, luasan, dan konstruksi.

Dari pemahaman yang ada pada diri korban menunjukkan bahwa terwujudnya wujud-bentuk bangunan tidak semata karena hasil disain yang terencana dan didukung oleh ketersediaan material baru. Semangat dan pemahaman untuk memaksimalkan penggunaan bahan bangunan justru merupakan aspek yang fundamental dalam berarsitektur tanpa arsitek.

Penelitian ini menegaskan bahwa kasus pasca gempa di Bantul adalah bukan ranah rekonstruksi-bantuan, sehingga aspek disain dan konstruksi merupakan satu kesatuan berfikir teknis-non teknis yang berjalan secara spontan dan simultan melebur dalam pengelolaan yang dilakukan oleh korban secara mandiri. Korban mampu merepresentasikan dirinya sebagai perencana, konstruktor, sekaligus pengawas.



Gambar 5.20: Tahapan, metode, dan filosofi penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam arsitektur tanpa arsitek pada pasca gempa di Bantul.



Dari seluruh rangkaian kajian diskusi fenomena penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam praktik arsitektur tanpa arsitek pada pasca gempa di Bantul, serta dialog teoritik dengan teori dan temuan sebelumnya maka dapat di ilustrasikan kedudukan penelitian ini seperti pada Gambar 5.21.



Gambar 5.21: Kedudukan penelitian Penggunaan Kembali (*reuse*) Bahan Bangunan Reruntuhan Dalam Arsitektur Tanpa Arsitek Pada Pasca Gempa Bantul terhadap penelitian-penelitian sejenis

### **5.5. Diskusi penelitian sejenis**

Pada bagian ini akan didiskusikan hasil dari analisis pemanfaatan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam arsitektur tanpa arsitek pada pasca gempa di Bantul dengan temuan, teori-teori, dan kasus sejenis. Dialog sesama temuan lokal antara hasil penelitian ini dengan temuan yang sudah ada ditujukan untuk membangun kredibilitas temuan yang lebih kokoh.

Telah disampaikan pada awal bab ini bahwa menurut Purbadi (2010) diskusi temuan adalah usaha melihat secara kritis tentang keunikan temuan-temuan dalam kajian yang sedang dilakukan terhadap temuan atau teori yang pernah muncul, kemudian keduanya dianalisis secara kritis. Tujuannya adalah menemukan kesamaan dan perbedaan serta kedudukan temuan baru terhadap temuan yang telah ada sebelumnya. Sedangkan diskusi temuan jika di setarakan sebagai validasi dalam paradigma penelitian yang lain, maka Denzin (2009) menjelaskan sebagai membaca sudut pandangnya sendiri untuk “*others* (pihak lain)”, upaya untuk menyertakan lebih banyak sudut pandang untuk menilai kembali penelitian yang telah dilakukan.

#### **5.5.1. Penggunaan bahan bangunan dan pengelolaan rekonstruksi pasca gempa 2006**

Dalam diskusi ini akan dialogkankan kajian-kajian fenomena rekonstruksi pasca gempa 2006 yang dilakukan sebelumnya oleh Handayani (2012) tentang ‘model rekonstruksi rumah pasca gempa di Yogyakarta dan Klaten’, serta Setyonugroho (2013) tentang ‘pembangunan berkelanjutan dalam rekonstruksi rumah pasca gempa Yogyakarta 2006 di dusun Ngibikan Bantul’. Diskusi dilakukan dengan mengacu pada konteks fenomena amatan yang sama yaitu rekonstruksi pasca bencana gempa bumi 2006 di Bantul.

Handayani (2012) dalam kajiannya lebih memfokuskan pada fenomena rekonstruksi pasca gempa 2006 berbasis bantuan. Bantuan rekonstruksi di berikan baik oleh pemerintah maupun non-pemerintah. Jenis bantuan bervariasi dari nilai nominal dan wujud fisik maupun metode pelaksanaan bantuan. Temuannya mengklasifikasikan jenis bangunan bantuan rekonstruksi dalam 3 tipe, yaitu 1) rumah inti dengan luasan 18m<sup>2</sup>, hanya menyediakan struktur utama, penyelesaian

selanjutnya dilakukan sendiri oleh korban secara swadaya atau gotong royong dengan komunitas masyarakat. 2) mengutamakan konstruksi tahan gempa, belum dilakukan tahap finishing. 3) rumah siap huni. Bangunan-bangunan bantuan rekonstruksi tersebut terbentuk oleh beberapa jenis struktur, yaitu struktur beton, non beton (kayu, bamboo, baja ringan), dan struktur *dome*.

Temuan yang lain dari Handayani (2012) yaitu terkait dengan pengelolaan rekonstruksi berbasis bantuan, adanya tiga model pengelolaan. 1) partisipasi penuh, dilibatkannya calon penghuni atau korban dalam proses perencanaan hingga pelaksanaan. 2) semi partisipasi, pemberi bantuan akan meminta peran korban pada tahapan tertentu. 3) tanpa partisipasi, pembangunan tidak melibatkan sama sekali penerima bantuan, korban tinggal menerima dan siap menghuni. (Diagram 5.7).

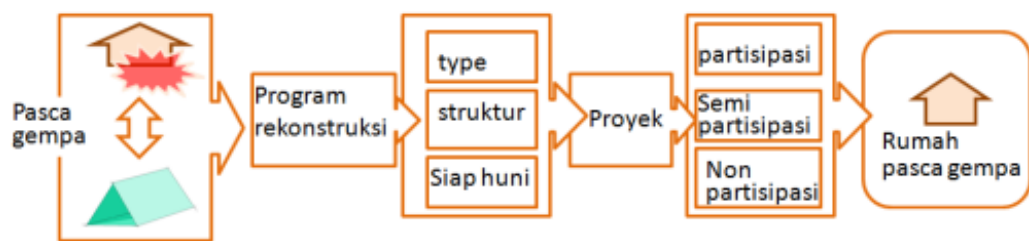


Diagram 5.7. Proses dan metode bantuan rekonstruksi  
Sumber: disarikan dari Handayani (2012).

Baik dari segi tipe fisik, struktur dan pengelolaan, rekonstruksi berbasis bantuan adalah menggunakan bahan bangunan baru dengan standart mutu yang telah ditentukan oleh pemberi bantuan. Penggunaan bahan bangunan baru merupakan fokus dari temuan penelitiannya. Dijelaskan bahwa proyek bantuan rekonstruksi mulai dilaksanakan tiga bulan setelah terjadinya gempa, dimana kegiatan rehabilitasi telah berjalan sehingga akses terhadap pasar dan toko-toko bahan bangunan telah mulai stabil kembali. Penggunaan bahan bangunan baru merupakan prioritas pada tipe pengelolaan non-partisipasi, penggunaan bahan bangunan dan tenaga kerja langsung disediakan oleh pihak donator. Sedangkan pada tipe semi-partisipasi dan tipe partisipasi penggunaan bahan bangunan baru juga bersifat mutlak untuk pembuatan konstruksi utama bangunan.

(Diagram 5.8).

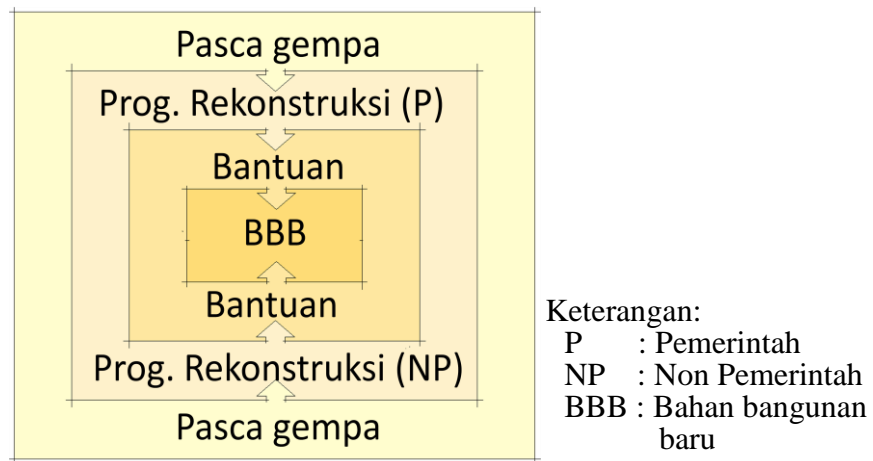


Diagram 5.8. Bantuan rekonstruksi dan penggunaan bahan bangunan  
Sumber: disarikan dari Handayani (2012).

Pada Handayani (2012) terlihat bahwa peran korban sebagai calon pemilik/penghuni lebih bersifat pasif dengan dominasi peran oleh pihak donatur dengan menyertakan muatan bahan bangunan baru sebagai solusi teknis. Dengan demikian pengelolaan rekonstruksi lebih mengacu pada potensi sumber-daya eksternal baik dalam aspek finansial, bahan bangunan, maupun tenaga kerja. (Diagram 5.9)

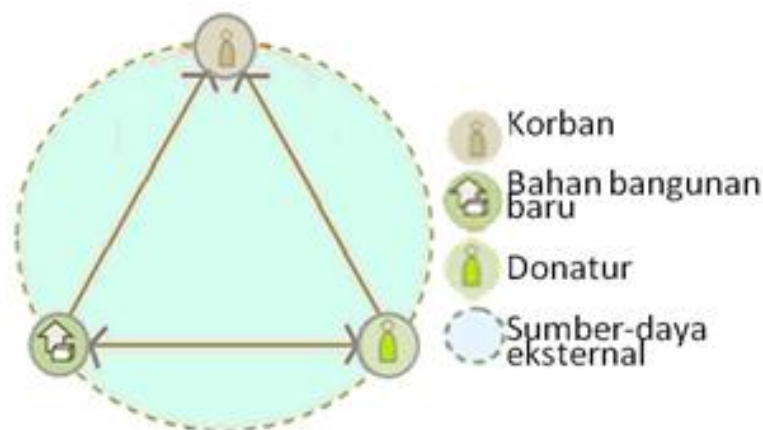


Diagram 5.9. Pengelolaan sumber daya pada proyek bantuan rekonstruksi.  
Sumber: disarikan dari Handayani (2012).

Setyonugroho (2013) tentang Pembangunan Berkelanjutan Dalam Rekonstruksi Rumah Pasca Gempa Yogyakarta 2006 di Dusun Ngibikan Bantul, dalam kajiannya lebih memfokuskan pada fenomena rekonstruksi pasca gempa 2006 berbasis kombinasi bantuan dan swadaya/ mandiri. Dijelaskan bahwa warga masyarakat menerima *double funding* yaitu donor swasta (DKK: Dana

Kemanusiaan Kompas) dan dana bantuan pemerintah. Dalam melaksanakan rekonstruksi, masyarakat Ngibikan didampingi oleh arsitek professional Eko Prawoto. (Diagram 5.10)

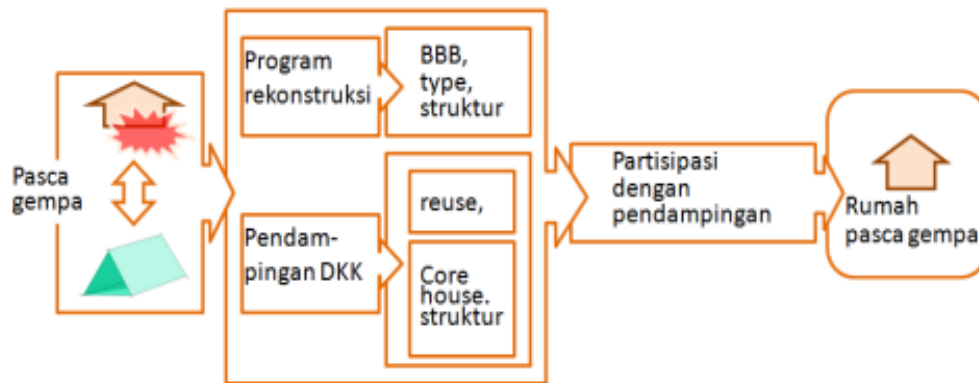


Diagram 5.10. Proses dan metode bantuan rekonstruksi di Ngibikan  
Sumber: disarikan dari Setyonugroho (2013).

Pada diagram 5.10 yang disarikan dari Setyonugroho (2013), metode awal dari rekonstruksi untuk membangun hunian pasca gempa merupakan peran dari dua alur bantuan dengan aspek-aspek yang direkomendasikan oleh masing-masing donator. Namun kedua alur bantuan tersebut pada pelaksanaan rekonstruksi lebih memposisikan diri pada *support* finansial. Pelaksanaannya proyek ini dilakukan sendiri oleh masyarakat dengan konsep *paguyuban* atau gotong-royong dengan didampingi oleh arsitek Eko Prawoto. Peran arsitek sebagai fasilitator, memberikan masukan terhadap konsep-konsep rekonstruksi yang digagas oleh masyarakat korban gempa Dusun Ngibikan.

Penggunaan bahan bangunan dalam rekonstruksi pasca gempa di Ngibikan dijelaskan oleh Setyonugroho (2013), bahwa konsep awal yang diusulkan oleh arsitek pendamping adalah penggunaan material sisa-sisa reruntuhan bangunan yang masih bisa digunakan kembali untuk membangun rumah, namun dijumpai beberapa kendala pada kekuatan material eksisting, banyak yang sudah lapuk dan tidak kuat lagi menahan beban serta ketersediannya yang terbatas. Maka penggunaan bangunan lebih fokus pada penggunaan bahan bangunan baru terutama untuk komponen utama struktur-konstruksi. Kayu

sebagai bahan bangunan pembentuk komponen utama struktur menggunakan jenis kayu kelapa yang mudah diperoleh dari kampung Ngibikan. (Diagram 5.11).

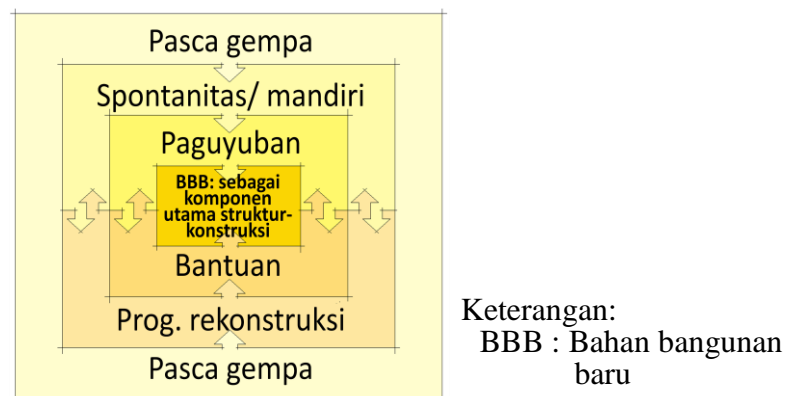


Diagram 5.11. Bantuan rekonstruksi dan penggunaan bahan bangunan pada pasca gempa di Ngibikan  
Sumber: disarikan dari Setyonugroho (2013).

Pada Setyonugroho (2013) terlihat bahwa peran korban sebagai calon pemilik/penghuni lebih bersifat aktif dengan didampingi oleh arsitek pendamping, sedangkan peran oleh pihak donatur hanya sebatas aspek finansial. Dengan demikian pengelolaan rekonstruksi lebih mengacu pada *sharing* potensi sumber-daya baik internal maupun eksternal, meliputi aspek finansial, bahan bangunan, dan tenaga kerja. (Diagram 5.12)

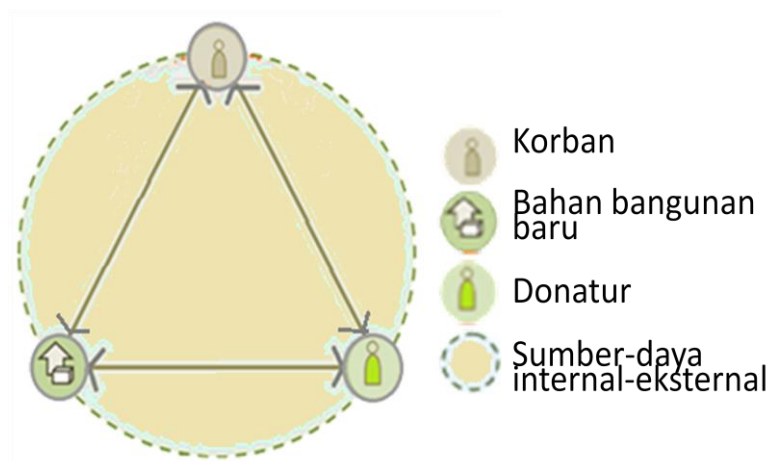




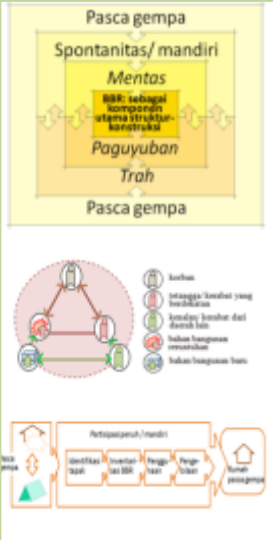
Diagram 5.12. Pengelolaan sumber daya pada rekonstruksi pasca gempa di Ngibikan  
Sumber: disarikan dari Setyonugraha (2013)

Peran aktif masyarakat korban gempa dalam melakukan rekonstruksi secara bersama-sama memberikan keuntungan terjadinya transfer ilmu dan skill terutama tentang struktur-konstruksi rumah berbahan utama dari kayu.

Pemaparan dari kedua kajian diatas selanjutnya disandingkan dengan penelitian penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam arsitektur tanpa arsitek pada pasca gempa di Bantul. (Tabel 5.10).



Tabel 5.10. Penggunaan bahan bangunan dan pengelolaan rekonstruksi pasca gempa 2006

	 <p>Handayani (2012)</p>	 <p>Setyonugroho (2013)</p>	 <p>Sunoko (2016)</p>
<b>Metoda</b>	<p>Bantuan rekonstruksi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendanaan, ide disain dan struktur-konstruksi, oleh pihak donatur</li> <li>• Korban bersifat pasif, pelibatan hanya sebatas sebagai tenaga kerja.</li> </ul>	<p>Bantuan rekonstruksi dan swadaya :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• disain, struktur-konstruksi adalah masukan arsitek yang didiskusikan dengan korban.</li> <li>• Donatur sebatas bantuan finansial</li> <li>• Korban bersifat aktif dengan didampingi oleh arsitek profesional</li> </ul>	<p>Rekonstruksi mandiri:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pendanaan, ide disain dan struktur-konstruksi oleh korban sendiri</li> <li>• Korban bersifat aktif mandiri.</li> </ul>
<b>Penggunaan bahan bangunan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reruntuhan bangunan dinilai tidak memenuhi standart sebagai bahan bangunan.</li> <li>• Bahan bangunan baru untuk keseluruhan komponen bangunan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reruntuhan bangunan dinilai tidak memenuhi standart sebagai bahan bangunan struktur-konstruksi.</li> <li>• Bahan bangunan baru sebagai komponen utama, bahan bangunan reruntuhan sebagai pendukung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reruntuhan bangunan diyakini memiliki potensi sebagai bahan bangunan.</li> <li>• Bahan bangunan reruntuhan sebagai komponen utama dan kom-ponen pendukung. Bahan bangunan baru sebagai kompo-nen pendukung</li> </ul>
<b>Pengelolaan</b>	Optimalisasi sumberdaya eksternal	Perpaduan sumberdaya internal-eksternal	Optimalisasi sumberdaya internal

Sumber: Handayani (2012), Setyonugroho (2013), dan peneliti.

Dari pemaparan di atas maka kedudukan penelitian ini terhadap penelitian sebelumnya (Handayani, 2012, dan Setyonugroho, 2013) berada konteks yang sama yaitu rekonstruksi hunian pasca gempa 2006 di Bantul,

namun memiliki hasil penelitian yang saling berbeda dalam hal metode, penggunaan bahan bangunan, dan pengelolaan. Penelitian ini menghadirkan temuan pada fokus fenomena yang lebih spesifik pada peran korban dan reruntuhan bangunan sedangkan penelitian sebelumnya lebih pada fenomena peran donatur dan bahan bangunan baru. Dengan demikian penelitian ini berperan memberikan informasi yang lebih luas tentang peta fenomena rekonstruksi pasca gempa dan pengkayaan metode rekonstruksi hunian pasca gempa.

Penelitian ini memberikan pengkayaan tentang temuan fenomena pengelolaan rekonstruksi pasca gempa, selain adanya rekonstruksi yang dimotori oleh pemerintah dan swasta, juga adanya rekonstruksi yang dilakukan sendiri oleh korban. Pada Handayani (2012) dan Setyonugroho (2013) pendanaan merupakan aspek yang sentral dalam pelaksanaan rekonstruksi baik dalam pengadaan bahan bangunan maupun pengadaan tenaga kerja. Setyonugroho (2013) memberikan koreksi pada temuan Handayani (2012) tentang pemberdayaan atau partisipasi lebih kepada pemberdayaan komunitas atau *paguyuban* (gotong-royong) sehingga aspek pendanaan lebih berperan pada pengadaan bahan bangunan. Sedangkan kegotong-royongan pada penelitian ini lebih kepada *sambatan*. *Sambatan* pada bagian sebelumnya pada bab ini telah disebutkan adanya unsur saling-membantu namun lebih didasari oleh sikap kemandirian korban bukan sikap bergantung untuk menerima bantuan, aspek yang sangat dominan bukan pendanaan namun lebih kepada aspek motivasi untuk mandiri.

Konsep pemberdayaan/partisipasi dan *paguyuban*/gotong-royong menjadi berbeda ketika digunakan untuk membaca fenomena *sambatan*. Kedalaman *sambatan* mencakup pada tataran semangat kemandirian, berarsitektur tanpa bantuan, berarsitektur tanpa arsitek. Konsep partisipasi oleh Handayani (2012) dan gotong-royong oleh Setyonugroho (2013) lebih membaca fenomena berarsitektur pada tataran formal yaitu proses interaksi disainer (arsitek, donator) dan user (pengguna, korban). Sehingga tidak menjangkau dalam kedalaman peran user sebagai korban sekaligus disainer/ arsitek .

Selain itu konsep partisipasi (Handayani, 2012) dan gotong-royong (Setyonugroho, 2013) dalam pembacaan bahan bangunan lebih mengutamakan

standart kelayakan normative, bahwa bahan bangunan baru lebih memberikan jaminan spesifikasi kekuatan (struktur-konstruksi). Sehingga pembacaannya terhadap material reruntuhan hanya sebagai kategori material pendukung non struktural. Sedangkan penelitian ini membaca material baru merupakan solusi yang sulit, sehingga material reruntuhan merupakan solusi praktis dan kelayakannya diyakini memenuhi berdasarkan keadaan keruntuhannya dan nilai kesejarahannya.

#### **5.5.2. Penggunaan bahan bangunan dan pengadaan hunian pasca bencana secara mandiri.**

Lizarralde (2006) dalam "*learning from the poor*" melakukan penelitian pada fenomena rekonstruksi hunian pasca bencana yang dilakukan oleh sektor *informal housing*, ia menyatakan bahwa hasil penelitiannya sebagai pelajaran penting bagi solusi perumahan pasca bencana. Penelitiannya dilakukan dengan mengambil kasus Bogotá (Kolombia) dan Cape Town (Afrika Selatan). Kekuatan dari penelitian ini adalah menjangkau dari berbagai kasus untuk memberikan validitas dan generalisasi temuan yang dihasilkan.

Sedangkan pada penelitian penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam arsitektur tanpa arsitek pada pasca gempa di Bantul, dilakukan dalam metodologi naturalistik-fenomenologi. Prosedur validasi hasil dari penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian Lizarralde (2006), kriteria kepercayaan hasil dari penelitian naturalistik-fenomenologi bukan dibangun berdasarkan validitas internal-eksternal, dan obyektivitas, namun dibangun atas kredibilitas (menguji temuan kepada sumber data) sehingga obyektifitas terbangun oleh rangkaian subyektifitas sumber data serta terikat oleh konteks dan waktu. Sehingga tema-tema substansi memiliki kedudukan yang terikat terhadap konteks dan waktunya, sedangkan Lizarralde (2006) lebih mementingkan keterikatan antar substansi tema walaupun terpisah dari konteks dan waktu.

Lizarralde (2006), fokus pada kasus pembangunan perumahan spontan pasca bencana, memberikan informasi penting tentang bagaimana keluarga berpenghasilan rendah pada pasca bencana (bencana alam dan sosial) dalam permasalahan sektor informal, lahan ilegal, mengatasi kebutuhan tempat

berlindung dengan sumber daya yang terbatas dibawah kondisi ekstrim pasca bencana. Konflik sosial akibat permasalahan pertanahan illegal, merupakan sisi bencana yang berdampak krisis hunian. Spontanitas korban untuk memenuhi kebutuhan hunian adalah dengan *reuse* komponen yang digunakan, pembangunan progresif, berbagai ukuran dan bentuk rumah. (Diagram 5.13)

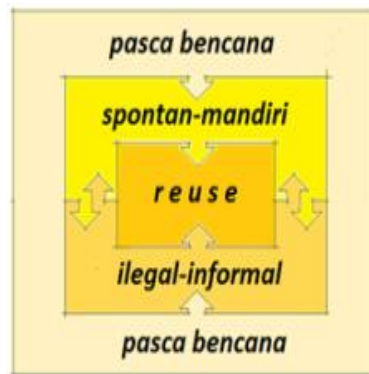


Diagram 5.13. *reuse* bahan bangunan pada pengadaan hunian illegal-informal secara spontan/ mandiri pasca bencana  
Sumber: disarikan dari Lizarralde (2006)

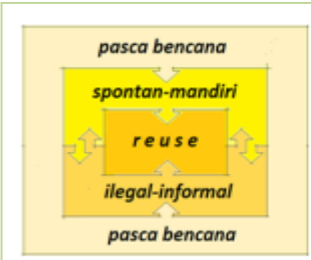
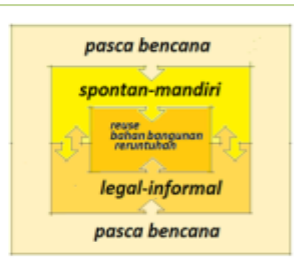
Penelitian penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam arsitektur tanpa arsitek pada pasca gempa di Bantul ini memiliki fokus pada tema payung yang sama yaitu pasca bencana namun fenomena kasus yang berbeda. Fenomena penelitian ini terdiskripsikan sebagai hunian legal (berdiri pada lahan legal), sehingga tidak diliputi oleh problem konflik lahan. Kesamaan terjadi pada spontanitas korban secara mandiri untuk memenuhi kebutuhan hunian dengan melakukan *reuse* komponen dan bahan bangunan, dalam penelitian ini lebih spesifik pada penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dari masing-masing hunian. (Diagram 5.14)



Diagram 5.14. *Reuse* bahan bangunan pada pengadaan hunian legal-informal secara mandiri pasca bencana  
Sumber: peneliti 2016

Alur metoda dan penggunaan bahan dalam rekonstruksi spontan/mandiri dari kasus-kasus penelitiannya sebagaimana terilustrasikan pada Tabel 5.11 sebagai berikut:

Tabel 5.11. Penggunaan bahan bangunan dan pengadaan hunian informal pasca bencana

		
	<b>Lizarralde (2006)</b>	<b>Sunoko (2016)</b>
<b>Metodologi</b>	Kajian kasus : berbagai hunian ilegal-informal  Generalisasi	Kajian naturalistic-fenomenologi : hunian legal-informal  Terikat konteks
<b>Penggunaan bahan bangunan</b>	Reuse : penggunaan konponen dan bahan bangunan untuk menekan pembiayaan.	Reuse: penggunaan bahan bangunan reruntuhan karena keterbatasan ketersediaan bahan bangunan baru

Sumber: Lizarralde (2006), peneliti

Dari pemaparan di atas maka kedudukan penelitian ini terhadap penelitian sebelumnya (Lizarralde, 2006) adalah pada tema yang sama yaitu rekonstruksi hunian pasca bencana, dengan substansi temuan kemandirian/spontan dan reuse bahan bangunan, namun berbeda dalam hal lokus dan metode penelitian yang digunakan. Lizarralde (2006) dengan metode penelitiannya memberikan generalisasi atas temuannya pada semua tema pasca bencana pada hunian ilegal/informal, tetapi penelitian ini generalisasi sangat terikat oleh konteks dan waktunya.

Penelitian ini memiliki bahasa yang berbeda dengan Lizarralde (2006) dalam pembacaan *reuse*. *Reuse* oleh Lizarralde (2006) adalah terkait dengan komponen bangunan yang sengaja dibongkar dan digunakan kembali pada situasi dan lokasi yang berbeda. Komponen dalam arsitektur oleh Lizarralde (2006)

dijelaskan adanya komponen eksterior dan interior. Konsep komponen dalam pembacaan *reuse* pada penelitian tersebut hanya menjangkau pada aspek disain, sedangkan penelitian ini pembacaan *reuse* melingkupi hingga aspek struktur dan detail. Penelitian ini membaca *reuse* dalam lingkup bahan bangunan reruntuhan , keadaan pasca runtuhnya bangunan menyediakan material lama dalam keadaan yang telah berbeda dan dikonstruksikan kembali dalam situasi yang berbeda tetapi pada lokasi yang sama.

### 5.5.3. Pemahaman penggunaan kembali bahan bangunan dalam rekonstruksi pasca gempa.

Rakhman (2012) pada studi kasus gempa bumi Yogyakarta 2006: Pemberdayaan kearifan lokal sebagai modal masyarakat tangguh menghadapi bencana merumuskan bahwa korban gempa memiliki kemampuan mensikapi keadaan yang terjadi dengan tingkat pemahaman 3N, yaitu tingkatan *niténi* (memperhatikan), *niroaké* (menirukan), dan *nambahaké* (menambahkan). Wujud penerapan konsep *niténi* terlihat dari kemampuan memperhatikan dan memahami fenomena yang terjadi, memetakan potensi material berdasarkan pengetahuan material bangunan yang dimiliki. Tingkat kemampuan *reuse* lebih berkembang pada *niroaké* dan *nambahaké*. Kemampuan merekam budaya membangun diterapkan kembali dengan disertai kemampuan melakukan adaptasi. Material lama diterapkan kembali dengan melakukan penyesuaian terhadap keadaan baru yang terjadi. (Diagram 5.15).

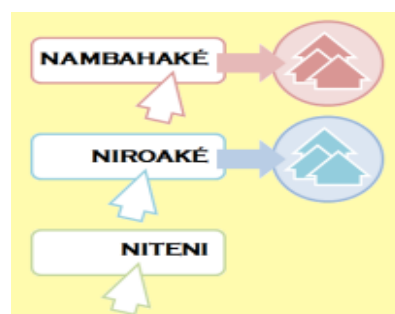


Diagram 5.15: Pemahaman melakukan rekonstruksi  
Sumber: disarikan dari Rakhman (2012)

Sedangkan dalam penelitian penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam arsitektur tanpa arsitek pada pasca gempa di Bantul ini tingkat

pemahaman korban terjadi dalam empat tingkatan atau 4N. Korban gempa mampu melampaui proses lahirnya gagasan tidak hanya sebatas: *niténi*, *niroaké*, dan *nambahaké*, tetapi lebih jauh mampu *nemoaké* (menemukan, menggagas) lahirnya karya kreatif menyikapi terbatasnya material. Disamping itu penelitian ini juga mengkoreksi Rakhman (2012) pada tataran *nambahaké* lebih dalam pada kemampuan meningkatkan kemampuan internal yaitu *ngundhakaké*. (Diagram 5.16)

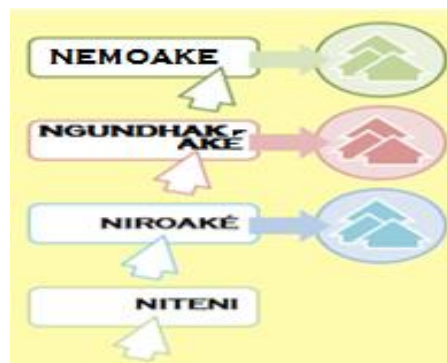
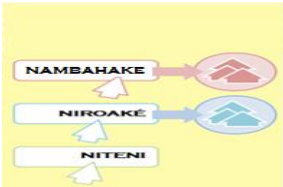



Diagram 5.16: Pemahaman melakukan rekonstruksi dengan menggunakan kembali bahan bangunan reruntuhan  
Sumber: peneliti 2016

Penyandingan dari Rakhman (2012) dengan temuan dari penelitian ini akan memperjelas tingkat pemahaman yang terjadi dalam rekonstruksi pasca gempa 2006. (Tabel 5.12).

Tabel 5.12. Pemahaman rekonstruksi pasca gempa

	 Rakhman (2012)	 Sunoko (2016)
<b>Metodologi</b>	Rekonstruksi pasca gempa 2006, fokus pada kasus bangunan tradisional joglo.	Rekonstruksi pasca gempa 2006, fokus pada penggunaan kembali bahan bangunan dan proses kemandirian dalam rekonstruksi hunian
<b>Pemahaman dalam penggunaan bahan bangunan</b>	Tiga tingkatan pemahaman yaitu <i>niténí</i> , <i>niroaké</i> , dan <i>nambahaké</i>	Empat tingkatan pemahaman yaitu <i>niténí</i> , <i>niroaké</i> , <i>ngundhakaké</i> dan <i>nemoaké</i>

Sumber: Rakhman (2012), peneliti

Dari pemaparan diatas maka kedudukan penelitian ini terhadap Rakhman (2012) adalah pada konteks yang sama yaitu rekonstruksi hunian pasca gempa 2006 di wilayah Yogyakarta, tetapi pada fokus unit amatan yang berbeda. Rakhman (2012) lebih fokus kepada jenis bangunannya yaitu unit amatan berupa bangunan *joglo*, sedangkan peneliti lebih fokus kepada proses kemandirian mewujudkan bangunan hunian pasca gempa. Dengan demikian maka secara metodologi kedua penelitian inipun memiliki perbedaan yang signifikan. Rakhman (2012) lebih dominan pada sumber data sekunder berupa data-data kajian terdahulu terkait bangunan joglo sebagai unit analisisnya, sedangkan penelitian ini lebih dominan pada data primer berupa pengamatan lapangan, wawancara dengan korban/responden dan narasumber di lapangan.

Sedangkan pada temuan tentang pemahaman dalam penggunaan bahan bangunan, penelitian ini menemukan empat tingkatan pemahaman, sedangkan Rakhman (2012) kemampuan korban gempa dalam memahani rekonstruksi hunian pada tiga tingkatan. Dalam penelitian penggunaan kembali (*reuse*) bahan bangunan reruntuhan pada arsitektur tanpa arsitek pasca gempa di Bantul ini, bahwa tingkatan pemahaman *nemokaké* menggambarkan tingkatan taksonomi yang lebih komprehensif. *Nemokake* mencerminkan kemampuan membuat terobosan baru dengan menggunakan material *sakanané* (seadanya) dengan teknik yang sederhana tetapi ide gagasan yang kreatif menjawab tantangan kebutuhan konstruksi. Kebutuhan akan konstruksi dengan dimensi yang lebih besar dan lebih panjang dibandingkan material yang tersedia. Kemampuan merangkai dan menyambung material merupakan kemampuan spesifik yang diperlukan pada tingkatan ini.

Pembacaan Rakhman (2012) tentang pemahaman rekonstruksi sangat terkait dengan diskusi sebelumnya tentang konsep partisipasi (Handayani, 2012) dan gotong royong (Setyonugroho, 2013). Tataran pemikiran lebih bersifat pasif-aktif, dimaknai korban akan mampu mendistribusikan pemikiran-pemahamannya bergantung pada peran arsitek-donatur dalam membuka diri menerimanya. Pembacaan konsep 3N (Rakhman, 2012) terhadap penelitian ini hanya akan menjangkau pada peran aktif korban menduplikasi atau merepro gagasan-gagasan disain yang telah ada, sedangkan temuan penelitian ini menjangkau lebih dalam



pada peran korban sebagai arsitek “pelaku desain konstruksi”. Tataran *nemoaké* adalah tataran aktif-kreatif sebagai proses disain aplikatif menyelesaikan problem lapangan “*problem solving*”

Halaman ini sengaja dikosongkan

## BAB 6

### KESIMPULAN

Bab ini merupakan tahapan akhir dari penelitian penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan dalam arsitektur tanpa arsitek pada pasca gempa di Bantul yaitu tahap penyimpulan dari pemaparan fenomena empiris, pendalaman dan pemahaman fenomena yang telah dilakukan sebelumnya.

#### 6.1. Temuan

Penelitian ini berada pada ranah arsitektur tanpa arsitek (arsitektur vernakular) pada lingkup rekonstruksi pasca gempa. Perbedaan terhadap penelitian-penelitian yang sudah ada sebelumnya (*“gap knowledge”*) adalah pada penggunaan kembali (*reuse*) bahan bangunan reruntuhan dan praktik rekonstruksi mandiri. Penelitian ini juga berada pada lingkup rekonstruksi pasca gempa. Temuan pengetahuan tentang rekonstruksi pasca gempa memposisikannya sebagai pengetahuan penanggulangan pada siklus bencana gempa, pada tataran praktis-teknis adalah pengetahuan rekonstruksi tetapi lebih luas adalah sebagai pengetahuan mitigasi siklus gempa

Teori, temuan, dan hasil penelitian arsitektur tanpa arsitek (arsitektur vernakular) yang telah ada sebelumnya lebih menegaskan peran bahan bangunan alami yang tersedia di alam, serta peran donatur-arsitek dalam proses maupun metode rekonstruksi pasca gempa (rekonstruksi formal). Sedangkan pada penelitian ini bahan bangunan alami terpahami sebagai bahan bangunan reruntuhan yang tersedia pada *tabon* (site) berupa artefak pasca gempa.

Bahan bangunan reruntuhan pasca gempa Bantul yang tersedia di *tabon* dan digunakan kembali untuk mewujudkan hunian pasca gempa di dominasi oleh bahan bangunan kayu. Maka hal ini menunjukkan besarnya kontribusi bahan kayu dalam rekonstruksi yang dilakukan oleh korban. Konstruksi berbahan kayu memiliki fleksibilitas dan ketahanan yang memadai terhadap dampak gempa, dan keruntuhannya masih memberikan peluang untuk bisa digunakan kembali membangun “konstruksi baru” pada pasca gempa secara mandiri.

Kemandirian berarsitektur tanpa peran arsitek menunjukkan aspek disain dan konstruksi merupakan satu kesatuan berfikir teknis-non teknis yang berjalan secara spontan dan simultan melebur dalam pengelolaan yang dilakukan oleh korban secara mandiri, terjadi secara spontan sebagai respon yang sangat mendesak akibat ketiadaan hunian pasca gempa, dan mencakup penjabaran secara serentak perencanaan, pengorganisasian kerja, penggerak dan control, sehingga korban merepresentasikan dirinya secara sekaligus sebagai perencana, konstruktor, dan pengawas.

Tahapan, metode, nilai filosofis dalam penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan menunjukkan kuatnya kemandirian berarsitektur tanpa arsitek serta kuatnya pemikiran lokal terhadap bahan bangunan reruntuhan dan rekonstruksi pasca gempa dalam hal mencermati artefak, melakukan inventarisasi, penggunaan bahan bangunan reruntuhan, dan pengelolaan rekonstruksi. Hal itu dapat dikerangkakan pada Gambar 6.1 sebagai berikut:



Gambar 6.1. Tahapan, metode, dan filosofi penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan pasca gempa

Sumber: analisa penulis

Tahapan penggunaan kembali bahan bangunan reruntuhan yaitu tahapan pencermatan artefak, tahapan inventarisasi reruntuhan, tahapan pelaksanaan rekonstruksi yaitu meliputi tahap penggunaan bahan bangunan reruntuhan dan

tahap pengelolaan rekonstruksi. Sedangkan metode meliputi kaidah dan cara (metode) yang digunakan korban dalam tiap-tiap tahapan tersebut, yaitu kaidah *wutuh-remuk* (utuh-hancur) pada tahapan mencermati artefak, metode *milah-milih* pada tahapan inventarisasi. Kaidah *ajeg-kukuh-longgar* (tetap-kokoh-leluasa) pada tahap penggunaan bahan bangunan reruntuhan, serta metode 4N : *nitèni-niroakeé-ngundhakaké, nemoaké* (memperhatikan-menirukan-meningkatkan-menemukan) pada tahapan pengelolaan rekonstruksi.

Nilai-nilai filosofis yang melandasinya adalah *aji-migunani* (berharga-berguna) pada tahapan pencermatan artefak, *opèn-gematèn* (perhatian-kasih sayang) pada tahapan inventarisasi reruntuhan, *sakmadya-nrima ing pandum* (bersahaja-bersyukur) pada tahap penggunaan bahan bangunan reruntuhan, dan 3S: *sakanané-sakistané-sakdadiné* (seadanya-sebisanya-sejadinya) pada tahap pengelolaan rekonstruksi.

Kemampuan korban menghasilkan produk hunian pasca gempa merupakan upaya spontanitas kemandiriannya, sehingga produk “arsitektur tanpa arsitek” yang dihasilkan walaupun hingga penelitian ini berakhir masih digunakan, namun tetap merupakan hunian sementara, yang sewaktu-waktu akan diubah atau digantikan dengan bangunan yang lebih representatif berdasarkan perkembangan kehidupan korban di masa mendatang.

## **6.2.Kontribusi Keilmuan Penelitian**

Kebaruan dari penelitian ini adalah mengungkap metode penggunaan kembali (*reuse*) bahan bangunan reruntuhan dalam arsitektur tanpa arsitek pada pasca gempa. Oleh karenanya hasil penelitian ini bisa digunakan sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya yang berada pada alur rekonstruksi mandiri pasca gempa atau praktik arsitektur tanpa arsitek pada pasca gempa.

Temuan penelitian ini juga memberikan pengkayaan dalam hal tahapan/proses, metode, dan nilai filosofis yang diangkat dari konteks pasca gempa di Bantul, sehingga diharapkan mampu dijelajahi lebih dalam oleh penelitian dimasa mendatang dalam konteks lokalitas yang lebih beragam.

Pada tataran praktis penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penanganan hunian pasca gempa, serta pengetahuan mitigasi bencana gempa.

Karakteristik gempa dan bahan bangunan reruntuhan yang dihasilkan menjadi acuan awal sebagai benang merah penggunaan hasil penelitian ini pada fenomena-fenomena pasca gempa yang akan datang. Penerapannya dalam tataran praktis diharapkan mampu mendorong solusi pendekatan penanganan hunian pasca gempa yang mampu diselesaikan secara mandiri oleh korban dengan optimalisasi potensi sumberdaya yang ada pada diri korban dan lingkungannya.

### **6.3. Saran**

Metodologi naturalistik-fenomenologi diterapkan dalam penelitian ini, *background knowledge* yang luas dan memadai sangat diperlukan agar lebih mampu memetakan komunikasi yang dibangun dengan subyek penelitian. Kurangnya latar pengetahuan yang terkait dengan konteks yang dijumpai akan menjebak peneliti kedalam informasi-data yang kurang fokus pada permasalahan penelitian.

Hunian pasca gempa yang dibentuk dari proses pemanfaatan kembali bahan bangunan reruntuhan hingga penelitian ini berakhir masih bertahan dalam wujud semula. Namun berdasarkan temuan yang dihasilkan menunjukkan adanya siklus peran penggunaan bahan bangunan reruntuhan yang diduga suatu saat akan memicu hasrat untuk mengembalikan status *omah sing jembar* (rumah yang luas). Hal itu terkait adanya simpanan bahan bangunan reruntuhan yang memungkinkan bisa digunakan pada masa mendatang disaat pengembangan rumah sudah menjadi prioritas. Sehingga diperlukan penelitian lanjutan untuk melihat peran lanjutan bahan bangunan reruntuhan serta morfologi perkembangan rumah pasca gempa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M, A., 2012, *Analisa Dan Evaluasi Sisa Material Konstruksi Pada Pembangunan Gedung Bertingkat Rendah Di Makassar*. Proseding Hasil Penelitian Fakultas Teknik Unhas, ISBN : 978-979-127255-0-6
- Alexander, David Davidson, Colin H., Fox, Andrew Johnson, Cassidy, Lizarralde, Gonzalo (editor), 2006, *Post Disaster Reconstruction, Potpourri Stakeholders*, held in the Conference Proceedings in Scuola Sanità Militare. Florence: Università Degli Study.
- Andriani, 2013, *Pemanfaatan Reruntuhan Bangunan Pasca Gempa Untuk Memperbaiki Tanah Lempung Sebagai Subgrade Jalan*, Konferensi Nasional Teknik Sipil 7 (Konteks 7), Surakarta.
- Anggraeni, 2011, *Faktor Penentu Dalam Memilih Bahan Bangunan Lokal Bagi Penduduk Dusun Tirto Pasca Gempa Bumi*, Jurnal Arsitektur KOMPOSISI Volume 9 Nomor 1, April 2011
- Aziz, T, A., Shawket, I, M., 2011, *New Strategy of Upgrading Slum Areas in Developing Countres Using Vernacular Treds to Achieve a Sustainable Housing Development*, Energy Procedia, 6, 228-235
- Badri, 2008, *Pemberdayaan Komunikasi Pemuka Pendapat dalam Penanganan Bencana Gempa Bumi Di Yogyakarta (Kasus Kabupaten Bantul)*, Jurnal Komunikasi Pembangunan ISSN 1693-3699 Februari 2008, Vol. 06, No. 1
- Banski, J., Wesolowskab, M., 2010, *Transformation in housing construction in rural areas of Poland's Lublin region – Influnce on the spatial settlement structure and landscape aesthetics*, Landscape and Urban Planning, 94, 116-126
- Bappenas, MAP UGM, UNDP, DSF (2007) *Perumusan Rekomendasi Bagi Penyusunan Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana*, Laporan Kajian.
- Bappenas, 2008, *Laporan Pemantauan dan Evaluasi Dua Tahun Pelaksanaan Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pascabencana Gempa Bumi 27 Mei di Wilayah Provinsi DI Yogyakarta dan Provinsi Jawa Tengah*, Mei 2008
- Barenstein, Jennifer Duyne, 2006, *Housing reconstruction in post-earthquake Gujarat A comparative analysis*, Humanitarian Practice Network (HPN), Overseas Development Institute, London
- Brunskill, 2000, *Vernacular Architecure: An Illustrated Handbook*, (Faber & Faber, 4th ed, 2000), pp.27-28.
- Burhany (2010), *Dialog kritis Trilogi Vitruvius vs Dwilogi Mangunwijaya*, Mekanika Teknik Tahun X No.1 , halaman 54 – 61.
- Charon, J, M., 1989, *Symbolic Interactionism : An Introduction, An Interpretation, An Integration*, New Jersey, Printice Hall
- Colin H., Pukteris, Lizarralde, Gonzalo, Davidson, 2000, *Reconstruction management and post-disaster low-cost housing; the case for social reconstruction*, School of Architecture, McGill University, Montreal.
- Davidson, Colin H, Lizarralde, Pukteris, 2008, *Building Abroad: Proceedings of the conference Building Abroad, Procurement of construction and reconstruction projects in the international context*. Montréal : Université de Montréal.

- Denzin, NK, Y Vonna S, Lincoln, 2009, *Handbook of Qualitative Research*, Edisi Bahasa Indonesia, Pustaka Pelajar Yogyakarta.
- Dumairy, 2006, *Penanganan Dan Pendanaan Pemulihan Kehidupan Pasca Bencana Alam*, Seminar Bulanan Pusat Studi Ekonomi Kerakyatan-Ugm, Pendanaan Rehabilitasi Pasca Bencana, UGM, Yogyakarta.
- Ervianto, 2012, *Kajian Reuse Material Dalam Konsep Sustainable Construction Di Indonesia*, Jurnal Teknik Sipil Volume 12, No 1, 1 Oktober 2012.
- Faisal, Sanapiah., (1990), *Penelitian Kualitatif: Dasar-dasar dan Aplikasi*, Yayasan Asih, Asah Asuh, Malang.
- Frick, H., 1997, *Pola Struktural dan Teknik Bangunan di Indonesia*, Kanisius, Yogyakarta.
- Fauzy, Bachtiar., Salura, Purnama., Kurnia, Agnes., 2013, *Sintesis Langgam Arsitektur Kolonial Pada Gedung Restaurant 'Hallo Surabaya' Di Surabaya*, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Katolik Parahyangan
- Gavilan, R.M., L.E Bernold, 1994, *Source evaluation of solid waste in building construction. Journal of Construction Engineering and Management.* pp 536-552
- Groat, Linda; and Wang, David, 2002, *Architectural Research Methods*, John Wiley & Sons, Inc, New York.
- Guba, dan Lincoln, 1985, *Naturalistic Inquiry*, California, Beverly Hills
- Handayani, Titi., 2012, *Model Rekonstruksi Rumah Pasca Gempa Di Yogyakarta Dan Klaten*, Jurnal Arsitektur KOMPOSISI, Volume 10, Nomor 1, April 2012
- Harjadi, 2007, *Pengenalan Karakteristik Bencana Dan Upaya Mitigasinya Di Indonesia*, Direktorat Mitigasi Kalakhar BAKORNAS PB, Edisi II, 2007
- Hidayah, Retna., 2006, *Mitigasi dan Rekonstruksi Pasca Gempa : Pengalaman dari Jepang* ,Seminar Mengelola Bencana Ala Jepang di Lemlit UNY, 21 September 2006
- Idham, 2008, *Pengurangan Risiko Bencana di Indonesia; Belajar dari Rekonstruksi Bangunan Akibat Gempa Jogja 27 Mei 2006*, Seminar Nasional Pengurangan Risiko Bencana, BAKORNAS PB dan Pusat Study Bencana LPPM-Institut Pertanian Bogor 4-5 Maret 2008.
- Ikaputra, 2008, *Core House : A Structural Expandability for Living, Study Case of Yogyakarta Earthquake 2006*. Dimensi Teknik Arsitektur Vol. 36, No. 1, Juli 2008: 10 – 19
- Ikaputra, 2009, *T-Shelter Post Yogyakarta Earthquake 2006: Design Typology and Its Implementation*, Jurnal Arsitektur dan Perencanaan, III, 2.
- Iswanto, Danoe., 2007, *Kajian Terhadap Struktur Rangka Atap Kayu Rumah Tahan Gempa Bantuan P2KP*, Jurnal Ilmiah Perancangan Kota Dan Permukiman, Enclosure Volume 6 No. 1. Maret 2007, pp. 10-21. ISSN 1412-7768
- Jigyasu, Vasavada, Lizarralde, Havelka, S., Duyne Barenstein, J., 2012. *Participatory design and appropriate technology for disaster reconstruction*. Conference proceedings. 2010 international i-Rec conference. Ahmedabad, India. Montreal: Groupe de recherche IF, GRIF, Université de Montréal.



- Johnson, Cassidy, Gonzalo Lizarralde and Colin Davidson, 2005. *"Reconstruction in developing countries: A case of meta procurement"*, CIB Proceedings W92, T23, W107 Conference in 2005. Las Vegas: CIB.
- Kadiman, Kusmayanto, 2016, *Menyikapi Bencana Alam "Niteni", "Niroake," dan "Nambahake"*, Menteri Negara Riset dan Teknologi, Jakarta
- Klassen, Winand, 1990, *"Architecture and Philosophy"*, Clavano Printers, Cebu City
- KPP Mitigasi Bencana, 2010, *Program Kesiapan Sekolah Terhadap Bahaya Gempa*, Buku 1,2,dan 3, Institut Teknologi Bandung.
- Koentjaraningrat, 1996, *Pengantar Antropologi I*, Jakarta, Rineka Cipta
- Kusumawati, Edi, 2013, Melongok Kecamatan Gantiwarno Klaten, Korban Gempa 2006, Headline pilihan, 28 Agustus 2013 16:37:38 Diperbarui: 24 Juni 2015 08:41:34, Kompasiana
- Ladd, Nick, 2003, *What Is Vernacular Architecture?* ARCH 420 – September 30.
- Leuken, 2013, *Participation of The User in The Design Process Regarding to Shelter in The Developing Worrrld*, Delft University of Technology Faculty of Architecture
- Li, Y., 2010, *Analysis on the Characteristics of Guanzhong Traditional Residential Courtyard* – Take Tang Courtyard in Xunti County as an Example, Asian Social Science, 6 (3),
- Lyons, D, E., 2007, *Building Power in Rural Hinterlands : An Ethno-archaeological Study of Vernacular Architecture in Tigray*, Ethiopia, Journal of Architecture Method and Theory, 14 (2), 9031-7.
- Lizarralde. G, Davidson. C, (2006), *Learning from the poor*, IF Research Group, Faculté del'Aménagement, Université de Montréal,Canada
- Maer, Bisatya W, 2012, *Gempa Bumi, Pengaruhnya Terhadap Tampilan Bangunan*, Konferensi Naasional FTSP Jurusan Anitektur Universitas Kristen Petra, Surabaya
- Maharani, Ida Ayu Dyah, 2013, *Karya Arsitektur Tanpa Kehadiran Seorang Arsitek Profesional*, Documentation, ISI Denpasar
- Mangunwijaya, Y. B., 1989, *Wastu citra: pengantar ke ilmu budaya bentuk arsitektur, sendi-sendi filsafatnya, beserta contoh-contoh praktis*. PT Gramedia Pustaka Utama
- Marshall. C, Rossman. GB, (1999), *Designing Qualitative Research*, Sage Publication, Thousand Oaks
- Martana, 2006, *Problematika Penerapan Metode Field Research Untuk Penelitian Arsitektur Vernakular Di Indonesia*, Dimensi Teknik Arsitektur Vol. 34, No. 1, Juli 2006: 59 – 66
- Martina, Endy (2013), *Pengendalian Ruang Pasar Pasca Gempa Berbasis Paseduluran*, Desertasi, UGM, Yogyakarta.
- Mentayani, Ira., Ikaputra, 2012, *Menggali Makna Arsitektur Vernakular: Ranah, Unsur, dan Aspek-Aspek Vernakularitas* Lanting Journal of Architecture, Volume 1, Nomer 2, Agustus 2012, Halaman 68-82 ISSN 2089-8916
- Marcella, B, P., 2011, *Perilaku Masyarakat Dalam Memilih Pemanfaatan Ulang Dan Daur Ulang Bahan Bangunan Pasca Gempa Bumi*, Jurnal Arsitektur KOMPOSISI, IX (1) April 2011

- Masner, Michael, 1993, *Is there a modern vernacular?* Dalam B. Farmer dan H. Louw (Ed.), *Companion to contemporary architectural thought* (hal. 198-201). London dan New York: Routledge.
- Muhadjir, Noeng, 2002, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Penerbit Rake Sarasin, Yogyakarta.
- Muktiali, Muhammad, 2008, *Partisipasi Masyarakat dalam Kegiatan Perencanaan Rekonstruksi dan Rehabilitasi Pasca Bencana*, Studi Kasus di Kabupaten Nias, Seminar Nasional tentang Keberlanjutan Partisipasi Masyarakat dalam Pembangunan, Yogyakarta.
- Munasri, 2016, 10 Tahun Gempa Yogyakarta, *Geomagz Volume 6 No 2*, Juni 2016, ISSN: 2088-7906
- Muqoffa, Mohamad, 2010, *Rumah Jawa Dalam Dinamika Perumahan Dan Hubungan Gender Kasus: Komunitas Kampung Batik Laweyan Surakarta*, Desertasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Moleong, L.J., 2000, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Penerbit Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Nasution, S. 2003. *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif*. Bandung : Tarsito.
- Natawijaya, Dani Hilman, 2016, Misteri Patahan Sumber Gempa Jogja 2006, 10 Tahun Gempa Yogyakarta, *Geomagz Volume 6 No 2*, Juni 2016, ISSN: 2088-7906
- Nizam, 2008, *Recycling the Debris from Disasters, Saving the Environment, and Reliving the Memory*, *Journal of New Frontiers in Urban and Regional Design*, Architectural Institute of Japan, No. 6, February 2008
- Nizam, 2010, *Bencana Alam dan Pembangunan Berkelanjutan – Tantangan dan Peran Teknik Sipil dan Lingkungan di Masa Depan*, Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar pada Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada.
- Oliver, P., 1997, *Encyclopedia of the Vernacular Architecture of the World*, London: Cambridge University Press
- Oliver, P., 2006, *Dwellings: The Vernacular House Worldwide*. Revised edition. London and New York: Phaidon Press.
- Padmosoekotjo, 1978, *Suluk Pedhalangan Abasa Jawi Ingkang Leres Tuwin Katranganing Tembung-tembunganipun*, Citra Jaya Murti, Surabaya
- Papanek, Victor., 1995, *The Green Hudson*.
- Parikesit, Danang, 2006, *Central Government Perspectives on Managing a Large-Scale Post-Earthquake Rehabilitation and Reconstruction Program: Experiences from the Yogyakarta Earthquake*, International Recovery Platform ,Recovery Status Report. The Yogyakarta and Central Java Earthquake 2006
- Piotrowski, 2001, *The Disipline of Architecture*, UNIVERSITY OF Minnessota Press, Minneapolis London
- Pranoto, Sugimin, 2013, *Hubungan Rehabilitasi Dan Rekonstruksi Dengan Tahapan Manajemen Penanggulangan Bencana*, Pelatihan RR Pasca Bencana, Surabaya, 24-4-2013
- Pratikto, Djoko (2016), *Makna Filosofi Dalam Karya Desain Arsitektur*, *Jurnal Teknik Sipil dan Arsitektur UTP Surakarta*, ISSN 2301-688x
- Purbadi, Y, Djarot., 2010, *Tata Suku dan Tata Spasial Pada Arsitektur Permukiman Suku Dawan Di Desa Kaenbaun di Pulau Timor*, Disertasi, UGM, Yogyakarta

- Purnomo, Hadi., Sugiantoro, Ronny, 2010, *Manajemen Bencana*, Media Pressindo, Yogyakarta.
- Rakhman, 2012, *Pemberdayaan Kearifan Lokal Sebagai Modal Masyarakat Tangguh Menghadapi Bencana*, Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST) Periode III ISSN: 1979-911X, Yogyakarta.
- Rapoport, Amos, 1969, *House Form and Culture*. Prentice Hall, Englewood Cliffs NJ.
- Rapoport, Amos, 2006. Vernacular Design as a Model System. In Asquith, Lindsay and Marcel Vellinga (eds). *Vernacular Architecture in the Twenty-First Century. Theory, Education and Practice*. London and New York: Taylor & Francis
- Rivotti, A., 2012, *Gypsum-LDPE composite boards for a low cost improvement of the insite-living condition in Burkina Faso*, *Contemporary Vernaculars: Places, Processes and Manifestations*, 6, Famagusta, North Cyprus: International Seminar an Vernacular Settlements
- Roychansyah, Muhammad Sani, 2006, *Sector-Specific Recovery And Case Studies: Shelter*, Report the Yogyakarta and Central Java Earthquake 2006, UGM-IRP, 2009.
- Saraswati (2007), *Kontroversi Rumah Dome Di Nglepen*, Prambanan Yogyakarta, DIMENSI TEKNIK ARSITEKTUR Vol. 35, No. 2, Desember 2007: 136 – 142
- Setiawan, Theresita Herni , 2007, *Rehabilitasi Dan Rekonstruksi Perumahan Korban Bencana Gempa Bumi Dan Gelombang Tsunami Kabupaten Bireun Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam* , Jurnal Teknik Sipil, Volume Iv, No. 1. Januari 2007: 01 – 19
- Shakoor, A., 2011, *Analysis of the Role of Natural Environment in the Compatibility of Human Settlement whit it “Emphasizing Application of Climate in Esfahan Rural Architecture, Iran”*, Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 5(12), 1524-26
- Setyonugroho, Gregorius Agung, 2013, *Pembangunan Berkelanjutan Dalam Rekonstruksi Rumah Pasca Gempa Yogyakarta 2006 Di Dusun Ngibikan*, Bantul, Jurnal Arsitektur Komposisi, Volume 10, Nomor 3, April 2013.
- Shiozaki, Y., 2005, *Lessons from the Great Hanshin Earthquake*, Creates-Kamogawa Publishers.
- Stevenson, Seth, 2004, “*Ces architectes qui inventent des abris de refugiés*”. *Courrier International*. Oct-Dec, 2004. (Section Maisons, writtenby Seth Stevenson from extracts of The New York Times).
- Subiyantoro, I., 2010, Selayang Pandang tentang Bencana. *Jurnal Dialog Penanggulangan Bencana*, 1, 43-46.
- Sudaryono, 2003, *Karakter Ruang Lokal Sebagai Maninstream Perencanaan Pembangunan Ruang Lokal, Upaya Menyumbang Pendekatan dan Substansi Teori Ruang Lokal untuk Pembangunan Lokal*, Laporan Akhir II-2003, Pusat Studi Perencanaan Pembangunan Regional Universitas Gadjah Mada bekerjasama dengan Kantor Menteri Negara Riset dan Teknologi.
- Sugimoto, H., 2007, *Living Environment of Nomads Residing on the Outskirts of Ulaanbaatar, Mongolia-Dispotional Characteristic from the Perspective*

- of a Comparison of Nomads and People Living in Fixed Residences in the City*, Journal of Asian Architecture and Building Engineering, 290.
- Sugiyono, (2004), *Memahami Penelitian Kualitatif*, Penerbit Alfabeta, Bandung.
- Sumalyo, Yulianto. 2001. *Arsitektur Tradisional/Primitif, diktat mata kuliah Perkembangan Arsitektur 1*. Laboratorium Sejarah dan Perkembangan Arsitektur Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
- Sunoko, Kahar, 2008, *Konstruksi Rekonstruksi*, Jurnal Arsitektura FT UNS, Volume V No.2, September 2008, Surakarta.
- Supartoyo, 2016, 10 Tahun Gempa Yogyakarta, Geomagz Volume 6 No 2, Juni 2016, ISSN: 2088-7906
- Surjono, 2011, *Lessons Learned from Traditional Settlement Pattern for Housing Planning in Indonesia*, Journal of Basic and Applied Scientific Research, 1 (7), 759-763.
- Syahputra, Hendra, 2011, *Knowledge Management Untuk Pengurangan Risiko Bencana*, Prosiding Seminar Nasional Informatika 2011 (semnas IF 2011) ISSN: 1979-2328, UPN "Veteran" Yogyakarta, 2 Juli 2011
- Syukur, La Ode Abdul, 2008, *Kajian penerapan reuse material bahan bangunan pada rekonstruksi rumah pasca gempa :: Studi kasus Dusun Gunung Kelir, Desa Pleret, Kecamatan Pleret, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta*. Desertasi, UGM, Yogyakarta
- Tumelap, Christiani, 2008, *Dua Tahun Setelah Gempa Bumi Dan Tsunami Jawa: Melaksanakan Rekonstruksi Berbasis Masyarakat, Meningkatkan Transparansi*, JRF Office Jakarta
- Turan, Mete. 1990, *Vernacular Architecture, paradigm of Environmental Response*, USA, Aveburi, 1990
- Umberto. Eco, 1987, *Travels in Hyper-Reality* (London: Picador, 1987), PP.3-58.
- Wetover, Nick., 2009, *Pelajaran dari Pengalaman Rekonstruksi Pasca Bencana*, Canadian International Development Agency.
- Wibowo, A.S., 2012, *Arsitektur Vernakular Dalam Perubahan: Kajian Terhadap Arsitektur Kampung Naga Jawa Barat*, Jurnal SAPPK No.1, 53-56.
- Widiasanti, I., Lenggogeni, 2013, *Manajemen Konstruksi*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung
- Wulfram, 2012, *Kajian Reuse Material Bangunan*, JTS, Vol. 12, No. 1, Oktober 2012, hlm 18-27
- Zang, D., 2006, *New Courtyard Houses of Beijing: Direction of Future Housing Development*, Urban Design International, 11, 133-150.

## CURRICULUM VITAE IDENTITAS DIRI

Nama : KAHAR SUNOKO, ST, MT  
NIP : 19690320 199503 1 002  
Tempat dan Tanggal Lahir : Tuban, 20 Maret 1969  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Perguruan Tinggi Asal : UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
Alamat : Jl. Ir. Sutami 36A Surakarta  
Telp./Faks : 0271 643666/ 0271 643666  
Alamat Rumah : Melikan Lor 04 Bantul  
Alamat e-mail : [kaharsunokouns@gmail.com](mailto:kaharsunokouns@gmail.com)  
Promotor : Prof. Dr. Ir. JOSEF PRIJOTOMO, M.Arch.  
Co Promotor : Dr. Ir. VINCENTIUS TOTOK NOERWASITO, MT.

### RIWAYAT PENDIDIKAN

Tahun Lulus	Jenjang	Nama Sekolah	Jurusan/ Bidang Studi
1981	SD	SD Negeri Besowo, Jatirogo, Tuban	
1984	SMP	SMP Negeri 1 Jatirogo, Tuban	
1987	SMA	SMA Negeri Jatirogo, Tuban	A-1
1993	S1	UNIVERSITAS SEBELAS MARET Surakarta	ARSITEKTUR
2002	S2	UNIVERSITAS GAJAH MADA Yogyakarta	ARSITEKTUR
2017	S3	INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOVEMBER Surabaya	ARSITEKTUR

### Pengalaman Penulisan dan Penelitian:

2017 :  
3S and 4N Concept as Independence Being Victims in Post-Earthquake Reconstruction, The International Journal of Social Sciences and Humanities Invention 4(3): 3356-3360, 2017

2016 :  
• Reuse Building Materials Ruins in Post Earthquake Reconstruction Method in Bantul, Journal Procedia - Social and Behavior Sciences Volume 227, Pages 341-346, 2016

- 3S concept (*sakanané-sakistané-sakdadiné*) As Independence Being Victims In Post-Earthquake Reconstruction, Jogja Earthquake in Reflection 2016 24–26 May 2016

2015 :

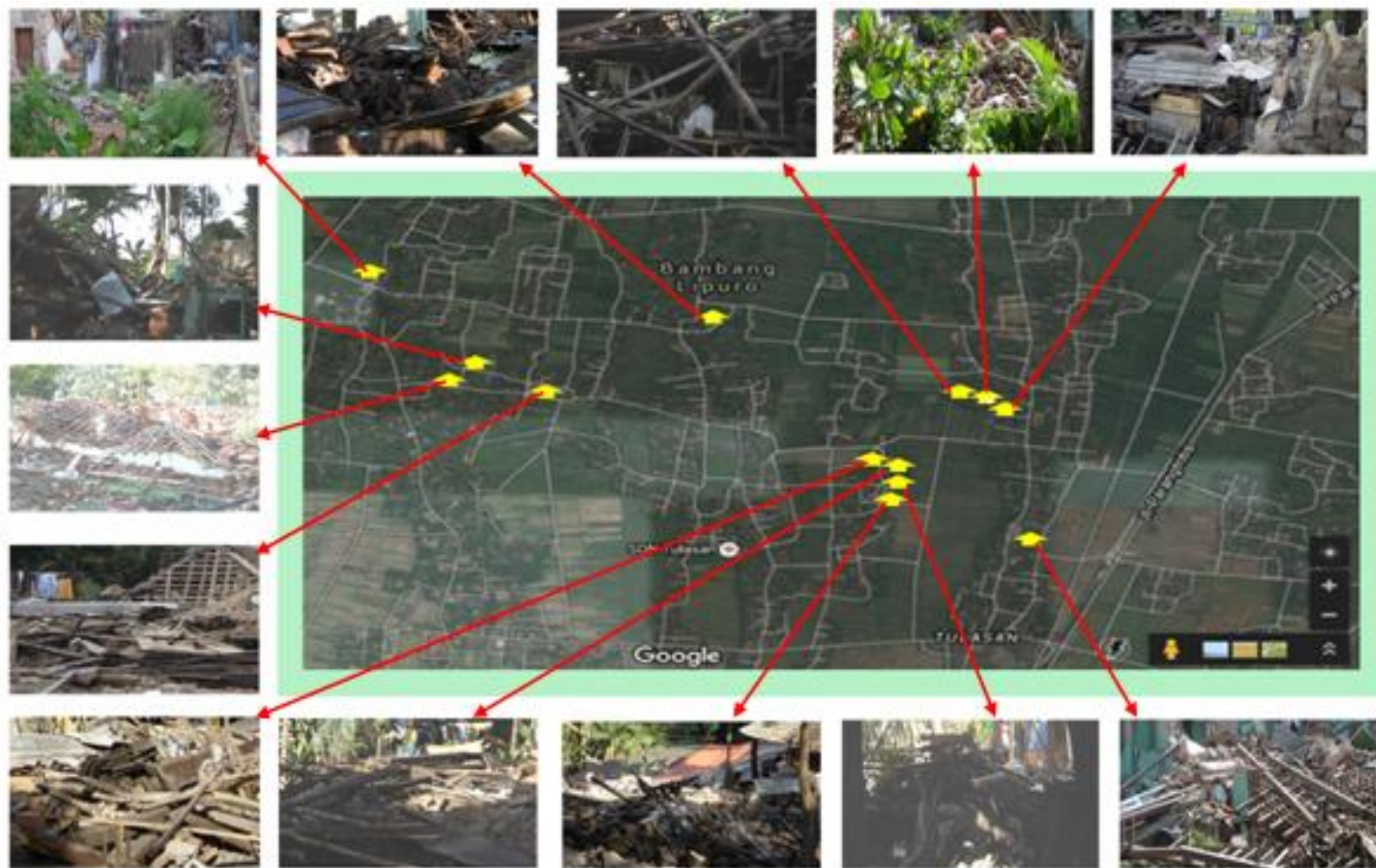
Architecture, Tecnology and Local Wisdom: Reuse Building Materials Ruins in Post Earthquake Reconstruction in Bantul, The 2<sup>nd</sup> ECO-Architecture Conference (EAC 2), Qur'anic Science University, 6-7 April 2015, Wonosobo.

Surabaya, 25 April 2017

Kahar Sunoko









Catatan dari kebersamaan dengan pemilik ‘*omah gedhe*’ di Mulyodadi

### Rumah pembangun status

Sebuah status terbangun dengan keberadaan rumah seluas 352m<sup>2</sup> ditengah sebidang tanah pekarangan seluas 2706m<sup>2</sup> yang terbentuk oleh bangunan *pendopo* berukuran 81m<sup>2</sup>, *dalem* 81m<sup>2</sup>, *gandok* 126m<sup>2</sup>, dan *pawon* 64m<sup>2</sup>. Sepanjang sejarah rumah tersebut hanya terjadi sekali perluasan pada bagian *gandok*, sedangkan perubahan yang besar terjadi pada struktur dinding bangunan. Konstruksi awal dari dinding rumah ini adalah kayu seperti halnya konstruksi utama rumah tersebut. Pada tahun 1960-an dan 1980-an hampir semuanya diganti dengan material dinding pasangan batu bata, kecuali dinding penyekat antara *pendopo* dan *dalem*.

“ *rumiyin griya kula balungané saking kajeng jati sedaya, ingkang wujudé limasan cacahé kalih, joglo, sisih kilén limasan wonten gandhog, lengkangan lajeng pawon. Kolah sumur dhateng ngajengan, kandhang dhateng wingking piyambak wujudé kampung. Sedaya nganggé banon, kejawi singgetan tengah antawisipun limasan kalia joglo ngagem gebyog*”

“dulu rumah saya semua kerangkanya menggunakan kayu jati, berwujud (bentuk atap) dua *limasan*, *joglo*, sebelah barat *limasan* ada *gandhog*, *lengkangan*, serta *pawon* (dapur). *Kolah sumur* (kamar mandi sumur) pada bagian depan, *kandhang* berada paling belakang dengan atap *kampung*. Semua (dinding) menggunakan *banon* (batu bata), kecuali dinding pemisah bagian tengah antara *limasan* dengan *joglo* memakai *gebyog* (dinding kayu),”

Tidak tercatat secara pasti pada tahun berapa bangunan ini didirikan. Pada saat ini penghuni tertua adalah generasi keempat. Bisa dikalkulasikan generasi keempat adalah kelahiran tahun 1938, maka bisa dipastikan generasi pertama membangun rumah ini sebelum tahun 1900.

Secara turun temurun rumah ini menjadi salah satu sosok *omah gedhe* dikomunitas perkampungan petani. Rumah-rumah disekitarnya berbentuk unit lebih kecil dan bidang tanah yang lebih sempit mengisyaratkan sejarah masa lalu sebagai komunitas para *penderek bekel*. Generasi pertama *omah gedhe* itulah sang *bekel*.

Secara psikologis generasi kegenerasi keberadaan rumah tersebut seakan-akan menjadi jaminan kokohnya sebuah status keluarga yang menempatnya. Jangka waktu kedepan menjadi sebuah jaminan kecilnya alokasi ekonomi tentang kebutuhan rumah baru, karena rumah itu akan mampu mewadahi beberapa keluarga sekaligus. Kemapanan seakan selalu terpancar dari sosok *omah gedhe*.

### **Reduksi status dalam nestapa**

Bencana alam gempa tektonik 27 Mei 2005 dengan skala kekuatan 5,7R telah mengguncang dan memporak porandakan sebagian besar pemukiman dan membalikkan realitas kehidupan masyarakat di wilayah Kabupaten Bantul, tak luput pula didalamnya adalah *omah gedhe* di kampung Pete. Gempa tektonik tersebut menjadikan sebuah wacana sapu rata, apapun status sosial-ekonomi mereka saat itu hanya ada satu kalimat yang tepat untuk mendiskripsikan, yaitu '*kabeh padha ara duwe omah*' (semua sama-sama tidak mempunyai rumah).

Tidak ada yang terkecuali, termasuk keluarga yang menghuni *omah gedhe*, mereka kini merasakan sesuatu yang tidak pernah terasakan dan mungkin tak pernah terlintas dipikirkannya. Hilangnya sebuah status yang tidak pernah disiapkan sebuah rencana antisipasi sebelumnya.

*Omah gedhe* sebuah kenangan. Sosoknya kini hanya berupa onggokan puing-puing, dan onggokan kesedihan bagi para penghuninya. Kehilangan rumah sekaligus juga kehilangan anggota keluarga karena tertimbun onggokan tersebut.

### **Rekonstruksi tragedi**

Ditilik dari suasana saat terjadi dahsyatnya guncangan gempa dan kondisi setelah terjadi gempa, jelas terlihat bahwa struktur dinding pasangan batu-bata setebal satu bata menjadikan penyebab utama parahnya keadaan rumah.

Dinding tersebut merupakan struktur dinding *bearing wall*, berbeda dengan dinding kayu yang lebih merupakan struktur pengisi *anbearing wall*. Dinding pasangan bata tersusun tanpa ada perkuatan kolom, karena kolom kayu yang ada disekeliling bangunan telah dihilangkan. Sehingga seluruh konstruksi atap murni bertumpu kepadanya. Khusus atap bagian tengah bangunan bertumpu pada *saka guru*.

Runtuhnya bangunan bermula dari retak dan *gempal* sebagian tembok sehingga menstimulan bagian tembok yang lain, maka tidak ada lagi tempat bertumpu bagi atap. Proses keruntuhan begitu cepat, lembaran tembok tebal beradu dengan perabotan-perabotan rumah, beronggok bersama kayu-kayu konstruksi atap dan *saka* yang sebagian besar *tugel* dan *slembret*, serta *remugan* genteng tanah liat

Satu-satunya yang tersisa adalah konstruksi *tumpang sari* pada bagian *pamidhangan* bangunan *dalem*. Rigidnya struktur *cathokan* dan *sunduk kili* yang menjadi ciri bangunan tradisional Jawa terbukti mampu menjaga kestabilan akibat perambatan getaran gempa.

Keberadaan konstruksi *tumpangsari* tersebut akhirnya tidak berlangsung lama. Karena dampak traumatis sebagian keluarga, maka konstruksi tersebut dirobohkan pula. Aksi merobohkannya kurang mempertimbangkan nilai konstruktif sehingga mengakibatkan rusaknya batang-batang kayu. .

Hancurnya *omah gedhe* adalah sebuah bukti rentannya sebuah konstruksi yang tersusun tanpa kesadaran alur pembebanan dan kaidah responsif material terhadap getaran. Penggantian *gebyog* dan *saka kayu* oleh struktur dinding masif pasangan bata , merupakan penyimpangan dari kaidah yang telah semula dikembangkan pada bangunan tersebut.

Goyangan karena adanya stimulan getaran akan direspon oleh konstruksi *saka kayu* dengan rangkaian reduksi saat getaran tersebut merayap hingga posisi konstruksi sambungan *cathokan* dan *sunduk kili*. Sehingga secara bertahap gelombang atau energi yang ditimbulkan oleh getaran gempa akan diubah menjadi energi gerak dan panas. Pemantulan gelombang yang destruktif terjadi pada *sunduk kili* akibat kekakuan sambungan. Hal ini mengurangi amplitudo gerakan gempa yang akan diteruskan keatas. *Blandar pengeret* dan *tumpangsari* merupakan peredam berikutnya. Sistem sambungan yang kuat membuat satu kesatuan sehingga gelombang terpantul secara destruktif dan saling meniadakan dengan gelombang yang datang, dan akhirnya getaran akan terkondisi kembali kepada titik nol.

Kondisi tersebut berbanding terbalik dengan konstruksi penggantinya yaitu dinding pasangan bata. Seluruh bidang bekerja menyalurkan gelombang yang terstimulasikan dari sumber getar tanpa adanya konstruksi frame (kolom dan balok ) yang akan melakukan proses reduksi. Sehingga dinding akan menanggung daya gelombang getar sekaligus beban dirinya sendiri akibat merespon getaran. Sedikit saja terjadi keruntuhan pada bagian dinding maka akan menstimulan keruntuhan disepanjang bidang dinding tersebut.

### **Rekonstruksi multi dimensional**

Rumah telah hancur, seirama hancurnya hati penghuninya setiap saat memandang onggokan puing-puingnya. Hancurnya sebuah konstruk fisik membayangi rentannya ketahanan konstruk psikis. Dramatisasi suasana kian mejadi-jadi disaat kelelahan fisik semakin memuncak, kesehatan semakin merentan, hujan turun setiap malam menjadikan malam terasa semakin panjang, pagi seakan tak akan kunjung datang.

Perubahan kondisi yang mendadak sungguh sebuah beban yang amat berat. Tenda-tenda darurat beralaskan lembaran seadanya , menjadi saksi kegamangan hati menyongsong esok hari.



Tenda ditegakkan dari konstruksi usuk yang saling dipertemukan salah satu ujungnya. Terpal yang biasanya untuk menjemur gabah dibentangkan sebagai penutup. Perkakas yang masih bisa diselamatkan bersanding didalamnya. Upaya rekonstruksi kehidupan dalam ‘miniatur’

Kenangan pernah memiliki rumah adalah sebuah history yang mungkin akan mampu menjadi motivasi atau bahkan akan menjadikan frustrasi. Seperti telah disampaikan didepan, kondisi ini tidak pernah disiapkan sebuah rencana antisipasi sebelumnya, sehingga dibutuhkan sebuah reaksi spontan yang cukup ekstra. Sebuah rencana kerja harus segera dibentangkan. Semakin cepat memiliki rumah pengganti akan menyelamatkan kehidupan keluarga eks *omah gedhe* ini.

### **Kerja rekonstruksi**

Tantangan besar menghadang untuk percepatan rekonstruksi fisik, selain faktor dana adalah mahal dan langkanya tenaga kerja dan material bangunan. Fenomena kedatangan relawan menjadi salah satu harapan untuk memulai kerja rekonstruksi. Tetapi preseden burukpun terjadi, keterbatasan waktu dan target para relawan menjadikannya tidak mau memahami kepentingan korban. Mereka melakukan misi pembersian lokasi , sebagian rumah yang semestinya masih bisa di *alap* materialnya ikut menjadi hancur dibersihkan.

Ahirnya satu-satunya pilihan adalah melakukannya sendiri, memadukan sisa tenaga sesama korban dilingkungannya untuk saling membantu menyelamatkan sisa-sisa yang masing ada. Langkah pertama yang dilakukan adalah mengumpulkan , menyeleksi material, terutama material kayu. Kondisi material kayu yang masih utuh mayoritas usuk, sementara batang-batang yang lebih besar mengalami patah atau *slembret*. Kusen dan daun pintu-jendela sebagian masih dalam kondisi utuh.

Untuk menyimpan kayu-kayu tersebut dan sekaligus mengamankannya maka disusunlah sedemikian rupa menjadi lantai atau semacam balai-balai dan diatasnya didirikan tenda. Karena sifat isolator kayu yang baik maka kondisi didalam tenda menjadi lebih hangat disaat malam hari.



Membuat tenda menjadi sebuah hiburan, di *nak-nik*, merajut asa bersama waktu yang terbungkus nestapa. Kerasnya susunan kayu-kayu usuk ditutup dengan selembur karpet yang diselamatkan dari balik puing-puing tidak dirasakannya, kerasnya musibah yang sedang dijalani menjadikan semua keadaan yang mustahil saat keadaan normal menjadi nyata disaat pasca gempa.

Kayu-kayu usuk itulah yang menjadi andalan untuk tujuan rekonstruksi nantinya. Batang-batang kayu yang lebih besar berukuran 15/15 dan 12/15 memungkinkan untuk digunakan, namun ukuran panjang efektif rata-rata tinggal 250 cm, padahal panjang aslinya 300 -400 cm. Pekerjaan mengidentifikasi dan menyeleksi sangat menguras tenaga karena beratnya massa kayu, hal itu dikarenakan kayu-kayu yang digunakan pada *omah gede* adalah kayu jati kelas satu.

Dengan kondisi material yang seadanya pekerjaan rekonstruksi harus segera dimulai. Tergiang ingatannya pada bundel majalah “Asri” pemberian dari salah seorang temannya, walaupun tidak diketahui lagi dimanakah keberadaannya, namun lembar demi lembar seakan terbuka dihadapannya. Teranyam angan dan terdorong untuk kembali memiliki rumah, tiada pilihan kecuali dengan tangannya sendiri.

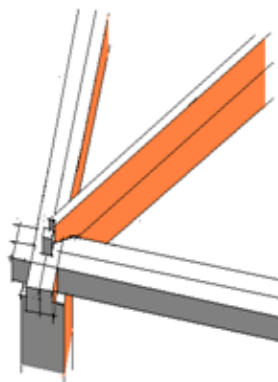
*“.....sakanané sakrupané kudu damel gubuk. Sakisané sing penting ngadek jejeg, sakisané kelingan yén melu prayakan. Kayu, bata, kula rakit nganggé alat sakanané, niroaké carané tukang-tukang yén sambatan gawé omah.”*

*“.....seadanya sewujudnya harus membuat rumah. Semampunya yang penting tegak, sebisanya mengingat pengalaman-pengalaman saat kerja bakti. Kayu, bata, saya rakit menggunakan alat seadanya, menirukan cara kerja tukang-tukang saat ikut gotong-royong membuat rumah.”*

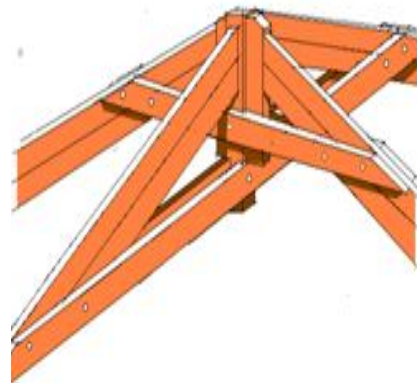
Tinggal berlama-lama ditenda darurat tidak akan menjanjikan suasana *homing*. Sementara anggota keluarga yang mengalami luka parah dan mendapatkan perawatan medis diluar kota sebulan lagi sudah akan pulang, dengan membawa setumpuk traumatic-memory. Maka dampak traumatis mutlak menjadi pertimbangan utama di dalam disain. Hal-hal yang selalu membuat miris sebagian besar keluarga harus dihindari, yaitu dinding tembok yang lebar dan tinggi, serta konstruksi atap yang berat. Kemudahan untuk menyelamatkan diri dengan banyaknya alternatif pintu yang mudah dijangkau juga menjadi pertimbangan penting.

Untuk mereduksi efek berantai akibat getaran dan guncangan maka setiap ruang didisain dalam sebuah struktur konstruksi yang mandiri. Ruang-ruang tersebut dihubungkan dengan dinding sekaligus difungsikan sebagai sekat terhadap ruang luar. Rangkaian ruang-ruang tersebut membentuk sebuah cordyard sebagai ruang pelarian menuju pintu-pintu keluar.

Konstruksi atap didesain dengan membangun image konstruksi ringan. Ketersediaan material usuk dirangkai menjadi kuda-kuda jurai yang simpel dengan metode *sengkah*. Setiap jurai akan saling ketemu dibagian puncak membentuk tajuk, sementara bagian bawah menjejak kolom yang telah distabilkan oleh blandar-pengeret yang tersusun dari usuk-usuk dengan metode *gaplokan*.



Rangkaian kayu-kayu usuk di *nak-nik*, dituangkan intuisi berkaryanya, mengenangkerja para tukang kayu 'anak buah'nya saat dulu keluarga besarnya pernah memiliki usaha perkayuan *meubelair*.



### **Hidup berbasis rekonstruksi tanpa batas.**

Kehidupan baru mulai digelar. Kondisi rumah yang terbangun dengan persiapan dana seadanya, material seadanya, dan persiapan batin yang sangat seadanya pula. Kondisi itulah yang menstimulan lahirnya kehendak untuk selalu menyempurnakannya.

Disatu sisi sebagian penghuni yang pulang dari pengungsian ditempat keluarga jauh untuk menjalani perawatan, baru saja mulai merasakan dan memasuki alur rekonstruksi, sementara sebagian penghuni lainnya yang tinggal di tabon bergelut dengan hari-hari kenestapaan telah menunai lelah menjalani alur rekonstruksi. Perbedaan persepsi terhadap kerja rekonstruksi menjadi wacana yang menghangatkan suhu phsikis penghuni.

Sebuah hasil kerja rekonstruksi telah terwujudkan. Sebuah rumah yang pasti bukan *omah gede* baru. Memasukinya dengan segala rona memori dan angan. Sebuah dinamika yang pasti akan terus bergolak, yang jelas rumah ini bukan rumah baru dan bukan pula rumah lama. Bukan rumah sementara tetapi mungkin juga bukan rumah permanen.

Akankah dinasti *omah gedhe* hidup atau dihidupkan didalam rumah ini? Sebuah kerja rekonstruksi yang tiada batas, nyala hasrat konstruk fisik dan phsikis akan saling berebut menuntut pemenuhan. Selama masih merasa berstatus korban, nyala hasrat tak kan pernah padam. Kerja rekonstruksi sungguh menguji kesungguhan dan keteguhan.

